

Potensi Sediaan Sirup Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.) Sebagai Kandidat Obat Herbal Terstandar Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Mencit

POTENTIAL OF KERSEN FRUIT EXTRACT SYRUP (*Muntingia calabura* L.) AS A CANDIDATE HERBAL MEDICINE IN REDUCE THE BLOOD SUGAR LEVELS OF MICE

Muh. Fadhil As'ad¹⁾ Abd Karim²⁾, Resky Amaliah.H³⁾

^{1,2,3} Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia, Jl Garuda No.3AD Makassar

E-mail:muhfadhil21@gmail.com

ABSTRACT

*In Indonesia, herbal medicines are very widely used by most people in various regions which are believed to be able to treat various diseases such as diabetes, gout, and hypertension. The quality of herbal medicines circulating in general is still much in the herbal medicine category, not many can categorize standardized herbal medicines. Cherry fruit is a plant that has a sweet taste and has compounds that are efficacious as drugs to lower blood sugar levels. The purpose of this study was to find out that the preparation of cherry fruit extract (*Muntingia calabura* L.) met the standard requirements as a candidate for standardized herbal medicine based on the Indonesian Herbal Pharmacopoeia in lowering blood sugar in mice.. This study used a laboratory experimental method, namely to determine the potential of cherry fruit extract syrup (*Muntingia calabura* L.) in lowering blood sugar levels being tested. From the results of the study, it can be concluded that giving cherry fruit extract syrup at a dose of 8 mg/mL was more effective in reducing blood sugar levels in mice induced by Alloxan.*

Keywords : Kersen fruit extract, standardized herbal medicine, blood sugar, mice

ABSTRAK

Di Indonesia obat herbal sangat banyak digunakan oleh sebagian besar masyarakat diberbagai daerah yang dipercaya dapat mengobati berbagai penyakit seperti diabetes, asam urat, dan hipertensi. Kualitas obat herbal yang beredar secara umum masih banyak dalam kategori jamu, tidak banyak yang dapat dikategorikan obat herbal terstandar. Buah kersen salah satu tanaman yang memiliki rasa manis, dan memiliki senyawa yang berkhasiat sebagai obat penurun kadar gula dalam darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sediaan ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura* L.) memenuhi standar syarat sebagai kandidat obat herbal terstandar berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia dalam menurunkan gula darah mencit. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium, yaitu untuk mengetahui potensi sediaan sirup ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dalam menurunkan kadar gula darah hewan uji mencit. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian sediaan sirup ekstrak buah kersen dengan dosis 8 mg/mL lebih efektif menurunkan kadar gula darah mencit yang di induksi dengan Aloksan.

Kata kunci : Sirup, Ekstrak buah Kersen, Obat herbal terstandar, Gula darah, mencit

PENDAHULUAN

Obat herbal di Indonesia mempunyai keanekaragaman, akan tetapi jumlah jenis tumbuhan berkhasiat obat yang ada di Indonesia sampai saat ini belum diketahui secara pasti, sehingga diperlukan pendokumentasian secara menyeluruh terhadap penggunaan tumbuhan sebagai bahan baku pengobatan, pada saat ini, obat tradisional disebut juga obat herbal sangat banyak digunakan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia untuk mengobati berbagai penyakit (Yassir & Asnah, 2019).

Di Indonesia obat herbal sangat banyak digunakan oleh sebagian besar masyarakat diberbagai daerah yang dipercaya dapat mengobati berbagai penyakit seperti diabetes, asam urat, dan hipertensi. Kualitas obat herbal yang beredar secara umum masih banyak dalam kategori jamu, tidak banyak yang dapat dikategorikan obat herbal terstandar. Obat herbal terstandar (OHT) adalah sediaan obat bahan alam yang dibuktikan khasiat dan kegunaannya secara praklinis (terhadap hewan percobaan) dan lolos uji toksisitas akut maupun kronis, serta telah dipertanggungjawabkan penggunaannya sebelum diperjual belikan. Obat herbal terstandar dibuat dari bahan yang terstandarisasi seperti ekstrak yang memenuhi parameter mutu serta dibuat dengan cara higienis (Susilawati et al., 2021).

Sejauh ini, masyarakat Indonesia khususnya di Kabupaten Takalar menggunakan buah kersen (*Muntingia calabura* L) secara empiris dengan cara dimakan langsung. Namun, masih banyak masyarakat yang mengeluh karena kurang praktis dalam mengkonsumsinya, sehingga dibutuhkan sediaan obat tradisional yang lebih baik dan terstandarisasi baik berupa simplisia maupun ekstrak, salah satu sediaan yang praktis yaitu dibuat dalam bentuk sediaan sirup. Keuntungan sediaan sirup adalah kemudahan konsumsi karena rasa dan aroma yang lebih mudah diterima serta mudah diabsorpsi dalam tubuh. Buah kersen salah satu tanaman yang memiliki rasa manis, dan memiliki senyawa yang berkhasiat sebagai obat penurunan kadar gula dalam darah (Susilawati et al., 2021).

Penderita diabetes mellitus umumnya memilih terapi menggunakan obat sintetik seperti glibenclamide, metformin atau kombinasi kedua obat tersebut. Namun, kecenderungan pemakaian obat sintetik ini telah banyak berubah. Penderita diabetes mellitus lebih menyukai pemakaian obat tradisional yang bersumber dari tumbuhan/tanaman dari pada obat-obatan sintetik. Hal ini disebabkan karena pemanfaatan bahan yang bersifat alami relatif lebih aman dari pada bahan buatan (sintetik) seperti di Kabupaten Takalar masyarakat menggunakan buah kersen sebagai obat diabetes atau obat yang menurunkan kadar gula darah (Prabawati et al., 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pramono dan Rahmad (2014), bahwa ekstrak etanol buah kersen 100 mg/kgBB berpengaruh secara signifikan dapat menurunkan kadar gula darah pada tikus putih jantan yang telah diinduksi dengan streptozotocin 80 mg/kg. Menurut hasil penelitian Verdayanti (2009), mengemukakan bahwa jus buah kersen (*Muntingia calabura* L) dapat menurunkan kadar gula darah dengan dosis 4 mg/kgBB pada mencit jantan, senyawa aktif sebagai antidiabetes yang berkhasiat dapat berupa zat-zat seperti asam askorbat, fiber, betakaroten, riboflavin, thiamin dan niacin (Prabawati et al., 2018).

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Potensi sediaan sirup ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dalam menurunkan kadar gula darah pada mencit”

METODE

Jenis, tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bahan alam, Teknologi, dan Farmakologi Program Studi DIII Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar

Bahan dan alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat pengukur kadar Gula Darah (*Easy Touch Meter*), ayakan, batang pengaduk, beaker glass, blender, botol semprot, botol kaca, bunsen, krus porselen, cawan porselen, corong, desikator, gelas kimia, gunting, kandang mencit, kanula, kain putih, kuvet, lap kasar dan halus, labu ukur, mortir dan stamper, oven, pipet tetes, piknometer, *rotary evaporator*, sendok tanduk, toples, tanur, tabung reaksi, termometer, timbangan analitik, dan *waterbath*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Acarbose, aquadest, asam sitrat, aloksan 168 mg/BB, ekstrak etanol buah /kersen (*Muntingia calabura* L), essence jeruk, etanol 96%, handscoon, HCl 10%, HCl pekat, spuit 1 cc, kertas pH universal, kertas saring, kloroform p.a, NaCl 0,9%, Na-CMC 1%, propylene glycol, serbuk Mg, sukrosa, toluene dan hewan uji mencit.

Prosedur Penelitian**1. Pengambilan sampel**

Pengambilan buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dengan cara buah dipetik secara langsung menggunakan tangan, buah dipanen setelah masak bewarna merah kusam karena jika sebelum masak kualitas buah rendah dan berkurang. Selanjutnya pembuatan simplisia dilakukan dengan cara sortasi basah (pencucian dengan air mengalir), setelah itu dilakukan pengeringan dengan cara di oven dengan suhu 40 °C selama 6 jam, kemudian dilakukan sortasi kering (dipisahkan dari kotoran), simplisia yang sudah benar-benar bersih dan kering kemudian dihaluskan dengan cara diblender untuk mendapatkan serbuk simplisia, selanjutnya disimpan dalam toples atau wadah tertutup dan sampel siap diekstraksi

2. Metode Ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi. Serbuk buah kersen (*Muntingia calabura* L.) ditimbang sebanyak 250 gram kemudian diekstraksi dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 2,5 liter dengan perbandingan 1:10. Maserasi pertama dilakukan dengan cara 250 gram serbuk kering direndam dalam pelarut etanol 96% sebanyak 75% bagian dari 2,5 liter yaitu 1,9 liter selama 3 hari dengan pengadukan setiap satu kali sehari. Lalu ekstrak disaring dengan menggunakan kertas saring sehingga larutan terpisah dari ampas. Setelah itu dilakukan maserasi dengan menggunakan simplisia sisa pada proses maserasi ditambah dengan pelarut etanol 96% sebanyak 25% bagian yaitu 0,6 liter dan direndam selama 2 hari, sesekali diaduk dengan pengadukan setiap satu kali sehari. Kemudian disaring menggunakan kertas saring. Filtrat yang didapatkan kemudian dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu sekitar 60°C lalu diuapkan diatas *waterbath* pada suhu sekitar 60°C sampai diperoleh ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura* L.) kental bebas pelarut.

3. Penetapan Parameter Non Spesifik**a. Penetapan kadar air**

Pemeriksaan kadar sari larut air yang dilakukan dengan cara timbang 5 g ekstrak simplisia dengan 100 mL air jenuh kloroform sambil sekali-kali dikocok selama 6 jam pertama, kemudian didiamkan selama 18 jam. Saring, uapkan 20 mL filtrat hingga kering ke dalam cawan dangkal beralas datar yang telah dipanaskan 105 °C dan ditara, panaskan sisa pada suhu 105°C hingga bobot tetap, perbedaan dua kali penimbangan, Hitung kadar % sari larut air (Kemenkes, 2017).

b. Penetapan kadar abu total

Lebih kurang 2,0 g ekstrak ditimbang seksama dimasukkan kedalam cawan porselin yang telah dipijarkan pada tanur suhu 800°C, hingga bobot tetap dan ditimbang, kadar abu total tidak lebih dari 2,5%.

c. Penetapan kadar abu tidak larut asam

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu total, ditambahkan HCL 10% hingga 25 mL. Ditutup dan didiamkan selama 5 menit. Lalu dikumpulkan bagian yang tidak larut asam dengan kertas saring bebas abu dan dibilas menggunakan air panas. Kertas saring yang mengandung bahan tidak larut asam dipindahkan kedalam cawan porselin, kemudian masukkan kedalam oven hingga bobot tetap. Hitung kadar abu yang tidak larut dalam asam terhadap bahan yang telah dikeringkan, kadar abu tidak larut asam tidak lebih dari 0,2% (Depkes RI, 2000).

4. Prosedur Uji Kandungan Kimia**a. Uji flavonoid**

Sebanyak 0,5 gram ekstrak dilarutkan ke dalam 5 mL etanol 96%. Larutan sampel diambil 2 mL kemudian ditambahkan 0,1 gram serbuk Mg dan 10 tetes HCL pekat dari sisi tabung lalu dikocok perlahan-lahan. Warna merah atau jingga yang terbentuk menunjukkan adanya flavonoid, kadar flavonoid total tidak kurang 1,14%.

5. Prosedur Kerja Parameter Spesifik**a. Kadar sari larut air**

Pemeriksaan kadar sari larut air yang dilakukan dengan cara timbang 5 g serbuk simplisia dengan 100 mL air jenuh kloroform sambil sekali-kali dikocok selama 6 jam pertama, kemudian didiamkan selama 18 jam. Saring, uapkan 20 mL filtrat hingga kering ke dalam cawan dangkal beralas datar yang telah dipanaskan 105 °C dan ditara, panaskan sisa pada suhu 105°C hingga bobot tetap, perbedaan dua kali penimbangan, Hitung kadar % sari larut air (Kemenkes, 2017).

6. Prosedur pembuatan sirup

Pembuatan sediaan sirup ekstrak etanol buah kersen dilakukan dengan cara sebagai berikut: pertama mengkalibrasi botol 60 mL untuk membuat sirup simplex, setelah itu ditimbang sesuai dengan formula 1, formula 2 dan formula 3 lalu dimasukkan ke dalam beaker glass. Kemudian dilarutkan dengan propilenglikol, lalu ditimbang asam sitrat dilarutkan dengan air. Setelah itu,

tambahkan essens jeruk aduk sampai homogen. Setelah homogen dimasukkan kedalam botol yang sudah dikalibrasi, lalu tambahkan aquades hingga tanda batas

7. Evaluasi Sediaan Sirup Ekstrak buah kersen

- Uji organoleptis sediaan sirup ekstrak etanol buah kersen dilakukan dengan cara masukkan 5 mL sampel kedalam tabung reaksi kemudian diamati warna dengan menggunakan latar belakang putih. Lalu dicium aroma sirup secara langsung kemudian dipanaskan dan dicium lagi. Setelah itu tuang sedikit sirup ke dalam sendok lalu dicicip untuk mengetahui rasanya
- Uji pH pada sediaan sirup ekstrak etanol buah kersen dilakukan dengan cara memasukkan 5 mL sampel kedalam tabung reaksi kemudian dicelupkan dengan kertas pH universal, lalu diamkan beberapa menit. Setelah itu warna pada kertas universal yang timbul dicocokkan dengan warna indikator. Nilai pH untuk sirup adalah berkisar 4-7 (Depkes RI, 1995).
- Uji homogenitas sediaan sirup ekstrak etanol buah kersen dilakukan dengan cara diambil 5 mL sediaan sirup kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Terawang di bawah lampu terang dan amati homogenitas campuran bahan-bahan penyusun formula dalam sediaan tersebut. Dikatakan homogenitas apabila sediaan sirup tidak memiliki gumpalan dan endapan

8. Prosedur Pengujian Terhadap Hewan Uji

Sebelum pengujian mencit dipuaskan selama 12 jam, berat badan mencit ditimbang kemudian dicatat. Setelah itu diambil darah mencit melalui pembuluh darah vena yang terdapat pada ekor mencit dengan cara mencit dimasukkan kedalam kandang kecil hingga tidak dapat bergerak dengan ekor menjulur keluar, lalu ekor mencit digunting kurang lebih 0,2 cm dari ujung ekor selanjutnya dilakukan pemijatan perlahan terhadap ekor mencit agar darah keluar. Lalu ditetaskan ke bagian ujung strip dan dicatat sebagai kadar Gula darah awal. Kemudian mencit diinduksi dengan suspensi Aloksan secara intraperitoneal sebanyak 0,1 mL selama 2 kali dalam seminggu, Setelah dilakukan pengukuran kadar Gula Darah dan dicatat sebagai kadar gula darah setelah induksi. Selanjutnya mencit diberi perlakuan berdasarkan kelompoknya. Hewan uji dikelompokkan menjadi 6 kelompok yang mana terdiri dari 1 kelompok negatif kelompok Blanko, 1 kelompok positif (Acarbose) serta 3 kelompok uji. Adapun 3 kelompok uji yaitu pemberian sediaan sirup ekstrak buah kersen formula 1, 2, dan 3. Semua mencit diberi perlakuan berdasarkan kelompok selama 1 minggu secara oral satu kali sehari dengan volume 1 mL/20 gramBB mencit. Setelah itu diukur kadar Gula darah setelah perlakuan dan dicatat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menggunakan sampel Buah kersen (*Muntingia calabura* L.) buah dipetik secara langsung menggunakan tangan, buah dipanen setelah masak bewarna merah kusam karena jika sebelum masak kualitas buah rendah dan berkurang. Selanjutnya pembuatan simplisia dilakukan dengan cara sortasi basah (pencucian dengan air mengalir), setelah itu dilakukan pengeringan dengan cara di oven dengan suhu 40 C selama 6 jam, kemudian dilakukan sortasi kering (dipisahkan dari kotoran), simplisia yang sudah benar-benar bersih dan kering kemudian dihaluskan dengan cara diblender untuk mendapatkan serbuk simplisia, selanjutnya disimpan dalam toples atau wadah tertutup dan sampel siap diekstraksi. Standarisasi terdiri dari standarisasi simplisia dan standarisasi ekstrak. Standarisasi simplisia dilakukan dua parameter yaitu parameter spesifik dan non spesifik untuk parameter spesifik dilakukan uji kadar sari larut air, dan parameter non spesifik dilakukan uji kadar air, susut pengeringan, kadar abu total.

Pada uji kadar sari larut air simplisia bertujuan untuk mengetahui senyawa yang dapat larut dalam air (Depkes RI, 2000). Pengujian kadar sari larut air didapatkan hasil sebesar 22,97%. Selanjutnya pada parameter non spesifik kadar air, susut pengeringan, kadar abu. Uji kadar air yang dimana bertujuan untuk memberikan batas minimal atau rentang besarnya kandungan air didalam bahan (Depkes RI, 2000). Pada pengujian kadar air mendapatkan hasil yaitu 0,04%. Pada uji susut pengeringan yang bertujuan untuk mengetahui besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan simplisia. Pada pengujian ini telah didapatkan hasil yaitu 0,16%. Selanjutnya dilakukan pengujian kadar abu pada uji ini bertujuan untuk mengetahui kandungan mineral internal maupun eksternal yang diperoleh mulai dari awal hingga akhir pembuatan simplisia (Depkes RI, 2000). pada pengujian ini telah didapatkan hasil 0,26 %. Selanjutnya dilakukan uji kadar abu tidak larut asam yang bertujuan untuk mengetahui jumlah kadar abu yang diperoleh dari faktor eksternal berasal dari pengotor yang berasal dari pasir atau tanah (Depkes RI, 2000). pada pengujian ini didapatkan hasil yaitu 0,02%. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari standarisasi simplisia telah sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan farmakope indonesia herbal edisi II yaitu kadar sari air >14,8%, kadar air <10%, susut pengeringan <10%, kadar abu <2,5%, kadar abu tidak larut asam <1,8% (Depkes RI, 2017).

Setelah dilakukan standarisasi simplisia, sampel kemudian diekstraksi dengan metode maserasi, keuntungan maserasi ini yaitu mudah dan tidak perlu pemanasan sehingga kecil kemungkinan bahan alam menjadi rusak atau terurai (Istiqamah, 2013). Sebanyak 250 g sampel yang dilarutkan menggunakan pelarut etanol 96%, dalam penelitian ini digunakan pelarut 96% merupakan senyawa polar yang mudah menguap sehingga baik digunakan sebagai pelarut dikarenakan semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi juga kadar sari yang tersari (Wiratmaja, 2011). Metode ini dilakukan selama 3 hari dengan pengadukan setiap satu kali sehari. Lalu ekstrak disaring dengan menggunakan kertas saring sehingga larutan terpisah dari ampas. Setelah itu dilakukan remaserasi dengan menggunakan simplisia sisa pada proses maserasi ditambah dengan pelarut etanol 96% dan direndam selama 2 hari, diaduk satu kali sehari. Kemudian disaring menggunakan kertas saring. Filtrat yang didapatkan kemudian dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu sekitar 60°C lalu diuapkan diatas *waterbatch* dan diperoleh hasil rendamen ekstrak sebanyak 26%.

Dilakukan standarisasi ekstrak dengan dilakukan uji parameter spesifik dan non spesifik. Parameter non spesifik dilakukan uji kadar air dan didapatkan hasil yaitu 0,34 %, uji kadar abu didapatkan hasil yaitu 0,02 % dan uji kadar abu tidak larut asam didapatkan hasil 0,01%. berdasarkan hasil pengujian standarisasi parameter spesifik dan parameter non spesifik telah sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan farmakope herbal indonesia yaitu kadar air <10%, susut pengeringan <10%, kadar abu <2,5% dan kadar abu tidak larut asam <0,2% (Depkes RI, 2017).

Ekstrak yang sudah memenuhi standarisasi lalu dibuat sediaan sirup obat. dipilih sediaan sirup karena selain dapat menutupi rasa pahit dan bau tidak sedap dari ekstrak daun Salam, sediaan sirup juga lebih efektif dalam pemberian obat terhadap orang dewasa yang sukar menelan obat serta mudah diabsorpsi dalam tubuh lebih cepat dari tablet (Yamlean, 2020). Sediaan sirup yang dibuat mengandung dosis ekstrak daun Salam 2 mg/mL, 4 mg/mL, dan 8 mg/mL. Selanjutnya dilakukan pembuatan sediaan sirup ekstrak daun Salam dimana terlebih dahulu dikalibrasi botol 60 mL, setelah itu disiapkan ekstrak buah kersen dan bahan lainnya, masukkan kedalam lumpang digerus hingga homogen kemudian dimasukkan kedalam botol yang sudah dikalibrasi dan ditambahkan aquadest hingga tanda batas.

Sediaan yang telah dibuat dievaluasi. Hasil evaluasi uji organoleptik sediaan sirup ekstrak buah kersen yang diperoleh berwarna Kuning kecoklatan sesuai warna dasar ekstrak buah kersen. Semua sediaan beraroma lemon dan berasa manis. Pada pengujian pH yang merupakan parameter penting karena nilai pH yang stabil menandakan bahan dasar dalam sirup telah merata. Hasil pengujian pH semua formula sediaan sirup yaitu 7. Nilai pH untuk sirup adalah berkisar antara 4-7 (Depkes RI, 1995). Pada pengujian homogenitas yang bertujuan untuk melihat ada tidaknya partikel yang tidak larut dalam sediaan. Berdasarkan hasil pemeriksaan diperoleh hasil semua sediaan sirup ekstrak buah kersen homogen. Suatu sediaan dikatakan homogen apabila tidak terdapat gumpalan dan endapan (Depkes RI, 1995).

Buah kersen memiliki kandungan Flavanoid yang mampu menurunkan kadar gula darah pada mencit dan membantu penyerapan gula darah dari usus. Hasil penelitian dari (Verdayanti 2009), mengemukakan bahwa jus buah kersen (*Muntingia calabura L.*) dapat menurunkan kadar gula darah dengan dosis 4 mg/kgBB pada mencit jantan yang di induksi Aloksan 168 mg/kg BB

Hewan uji yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus L*) jantan, karena struktur anatomi, fisiologi, serta genetiknya yang mirip dengan manusia (Fianti, 2017). Selanjutnya mencit diberi perlakuan berdasarkan kelompoknya, kelompok perlakuan yang diujikan yaitu kelompok kontrol negatif, positif dan kelompok uji. Adapun senyawa yang digunakan sebagai kontrol positif yaitu Acarbose selanjutnya diberikan penginduksi aloksan. Hewan uji dikelompokkan menjadi 6 kelompok yang mana terdiri dari 1 kelompok negatif kelompok Blanko, 1 kelompok positif (Acarbose) serta 3 kelompok uji. Adapun 3 kelompok uji yaitu pemberian sediaan sirup ekstrak buah kersen formula 1, 2, dan 3. Semua mencit diberi perlakuan berdasarkan kelompok selama 1 minggu secara oral satu kali sehari dengan volume 1 mL/20 gramBB mencit. Setelah itu diukur kadar Gula darah setelah perlakuan dan dicatat.

Hasil yang diperoleh kontrol negatif Blanko dengan rata rata selisih penurunan 31 mg/dL, pada kelompok kontrol positif dengan pemberian suspensi Acarbose diperoleh hasil rata rata 36 mg/dL dimana hasil penurunan ini lebih kecil dibandingkan dengan kelompok perlakuan yaitu sediaan sirup ekstrak buah kersen dengan dosis 2 mg/mL diperoleh hasil rata rata penurunan sebesar 29 mg/mL, kemudian dosis 4 mg/mL diperoleh hasil 34 mg/dL dan dosis 8 mg/mL diperoleh hasil rata rata penurunan 35 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian sediaan sirup ekstrak buah kersen dengan dosis 8 mg/mL lebih efektif menurunkan kadar gula darah mencit yang di induksi dengan Aloksan.

Hasil analisis data statistik menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang tidak berbeda nyata (>0,05) setelah pemberian sediaan sirup ekstrak buah kersen dosis 8 mg/ml dengan kontrol positif acarbose 150 mg. Hal ini berarti dosis yang lebih tinggi 8 mg/BB lebih cepat mempengaruhi penurunan gula darah mencit. Dapat disimpulkan bahwa sediaan sirup ekstrak buah kersen memenuhi standar untuk dijadikan

sebagai kandidat obat herbal terstandar (OHT) dan berpotensi dalam menurunkan kadar asam urat darah pada mencit berdasarkan farmakope herbal indonesia edisi II tahun 2017.

Tabel 1. Hasil Standrisasi Parameter spesifik

Pengujian	Hasil uji Standarisasi	Persyaratan (Farmakope Herbal Indonesia)
Kadar sari larut air	22,97 %	>14,8 %
Kadar air	0,04%	<10 %
Susut pengeringan	0,16 %	<10 %
Kadar Abu	0,26%	<2,5 %
Kadar abu tidak larut asam	0,02 %	<1,8 %

Tabel 2. Hasil Standrisasi Parameter spesifik

Pengujian	Hasil uji standarisasi	Persyaratan (Farmakope Herbal Indonesia)
Kadar air	0,34%	< 10%
Kadar abu	0,02%	< 2,5%
Kadar abu tidak larut asam	0,01%	< 0,2%

Tabel 3. Hasil Evaluasi Uji sediaan sirup

Formula	Bentuk	Hasil pengamatan			Nn
		Warna	Bau	Rasa	
FI (ekstrak 0,12g)	Cair	Kuning	Lemon	Manis	7
FII (ekstrak 0,24g)	Cair	Kuning Keruh	Lemon	Manis	7
FIII (ekstrak 0,48g)	Cair	Kuning Kecoklatan	Lemon	Manis	7
F.blanko	Cair	Putih Keruh	Lemon	Manis	7

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah

Perlakuan Hewan Uji	Rep	Kadar Gula Darah			Selisih Penurunan (%)
		Kadar Awal	Setelah di Induksi	Setelah Perlakuan	
Blanko	1	111	191	149	30
	2	126	255	129	33
	3	108	176	150	29
Rata-Rata		115	207	143	31
Suspensi Acarbose	1	117	160	124	34
	2	93	231	122	36
	3	110	137	128	39
Rata-Rata		107	176	110	36
F1	1	107	265	104	32
	2	80	480	110	25
	3	97	592	150	29

Rata-Rata		95	446	121	29
F2	1	108	265	151	38
	2	98	149	97	33
	3	93	129	98	32
Rata-Rata		100	181	125	34
F3	1	94	231	166	36
	2	97	264	103	39
	3	80	268	97	30
Rata-Rata		90	254	127	35

KESIMPULAN DAN SARAN

Sediaan sirup ekstrak buah kersen memenuhi syarat sebagai kandidat obat herbal terstandar dimana simplisia dan ekstrak yang diuji standarisasi (Kadar sari larut air, kadar air, susut pengeringan, kadar abu dan kadar abu tidak larut asam memenuhi syarat farmakope indonesia edisi II tahun 2017. Sediaan sirup ekstrak buah Kersen berpotensi menurunkan kadar gula darah pada mencit jantan. Hasil statistik menunjukkan dosis 8 mg/mL tidak berbeda nyata ($>0,05$) dengan pemberian kontrol positif yaitu Acarbose 150 mg. Hal ini berarti dosis ekstrak yang lebih tinggi 8 mg/BB mempengaruhi penurunan kadar gula darah mencit.

SARAN

Disarankan kepada peneliti setelah ini melakukan penelitian dengan uji parameter mutu lain seperti kadar larut etanol, penentuan cemaran logam berat, penentuan cemaran mikroba, penentuan residu pestisida, penetapan kadar flavonoid total serta uji praklinik dengan pengukuran setiap hari penurunan kadar gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI, (1995). Farmakope Indonesia Edisi Keempat, Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Depkes RI. (2000). Direktorat Pengawasan Obat Tradisional : Jakarta
- Fianti LL. (2017). *Efektivitas perasan daun afrika (Vernonia amygdalina Del) terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit (Mus musculus)*. Bandung. Universitas Pasundan.
- Istiqomah. (2013). *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (Piperis retrofracti fructus)*. Skripsi Jurusan Farmasi
- Kementrian Kesehatan RI. 2017. *Farmakope Herbal indonesia Edisi II*. Jakarta:Kementrian Kesehatan RI.
- Prabawati, E. S., Ayuningtyas, A. P., Putri, R., Pratama, P. K., Indarto, M., & Erawati, E. (2018). Wirausaha Pembuatan Gula Semut Kesehatan Dari Ekstrak Buah kersen. *Jurnal Teknologi Bahan Alam*, 2(2), 118–123.
- Pramono, V. J., & Santoso, R. (2014). Pengaruh Ekstrak Buah kersen (Muntingia calabura) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih (Rattus novergicus) yang Diinduksi Streptozotocin (STZ). *Jurnal Sain Veteriner*, 32(2), 218–223.
- Susilawati, N. L. P. A., Cahyaningrum, P. L., & Wiryanatha, I. B. (2021). Pemanfaatan Tanaman Obat Untuk Mengatasi Penyakit Diabetes Melitus Di Kota Denpasar. *Widya Kesehatan*, 3(2), 1–6. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v3i2.2079>
- YamLean, P. V. (2020). *Buku Ajar Farmasetika*. Penerbit Lakeisha : Jakarta.
- Yassir, M., & Asnah, A. (2019). Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Obat Tradisional Di Desa Batu Hampanan Kabupaten Aceh