

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL KULIT
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**



**Diajukan oleh :
Vallery Avelia Labita Pinky
23175188A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2021

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL KULIT
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Diajukan oleh:

Vallery Avelia Labita Pinky

23175188A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2021

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:
**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL KULIT
KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

Oleh:
Vallery Avelia Labita Pinky
23175188A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 07 Juli 2021

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia



Dekan

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

Pembimbing Utama

Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc.

Pembimbing Pendamping

apt. Ghani Nurfiana FS, S.Farm., M.Farm.

Penguji :

1. Dr. apt. Jason Merari P, S.Si, MM., M.Si.
2. apt. Meta Kartika Untari, M.Sc.
3. apt. Taufik Turahman, M.Farm.
4. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Yang banyak merasakan lelah ialah yang unggul”

Dengan penuh cinta, skripsi ini kupersembahkan untuk:

Tuhan yang Maha Kuasa atas karunia dan kemudahan-Nya untuk satu cita yang telah kugapai.

Papa dan mama yang menyayangiku, mendukung setiap pilihan yang kubuat, doa-doa yang mama dan papa panjatkan untukku, dan selalu menjadi panutan semangat hidupku. Terimakasih untuk segalanya.

Adeku tersayang “Missel”, terimakasih semangatnya.

Sahabat-sahabatku, “Prela, Nesya, Yani” yang selalu mendukungku selama kuliah.

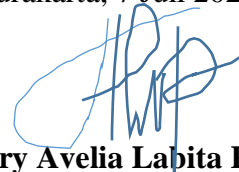
Teman-teman seperjuanganku yang tidak dapat aku sebutkan satu persatu. Semangat dan sukses buat semuanya.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 7 Juli 2021



Vallery Avelia Lapita Pinky

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan bimbingannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL KULIT KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI ALOKSAN”**.

Skripsi ini guna untuk melengkapi salah satu syarat dalam rangka mencapai gelar Sarjana Farmasi Universitas Setia Budi .

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak mungkin selesai dengan baik tanpa bantuan, dorongan dan doa dari berbagai pihak yang bersangkutan, baik secara moral maupun materi dan dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :


1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu dalam hati menjadi petunjuk dan menjadi penuntun dalam hidup dan proses studi ini.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, S.F., M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi.
5. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing utama yang dengan senang hati telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
6. apt. Ghani Nurfiana FS, S.Farm., M.Farm. selaku pembimbing pendamping yang dengan senang hati telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
7. Dr. apt. Jason Merari P, S.Si, MM., M.Si. selaku penguji I yang telah bersedia membimbing dan kesediaan waktunya dalam rangka menyempurnakan skripsi ini.

8. apt. Meta Kartika Untari, M.Sc. selaku penguji II yang telah bersedia membimbing dan kesediaan waktunya dalam rangka menyempurnakan skripsi ini.
9. apt. Taufik Turahman, M.Farm. selaku penguji III yang telah bersedia membimbing dan kesediaan waktunya dalam rangka menyempurnakan skripsi ini.
10. Segenap dosen, asisten dosen, Staf Perpustakaan dan Laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi.
11. Papa, mama dan adikku tercinta yang telah dengan setia memberikan dukungan moral dan spiritual.
12. NEW NORMAL, Prela, Nesya, Yani, NCT yang selalu memberi motivasi kepada penulis.
13. Teman-teman seangkatan 2017 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas doa dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Surakarta, 7 Juli 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Kentang	6
1. Sistematika kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.).....	6
2. Nama daerah.....	6
3. Morfologi tanaman	7
4. Kegunaan kentang	8
5. Kandungan kimia kulit kentang.....	8
5.1. Flavonoid	8
5.2. Glycoalkaloid.	9
B. Simplisia	9
1. Definisi simplisia	9
2. Pengumpulan simplisia	9
3. Pengeringan.....	10

C. Ekstrak.....	10
1. Pengertian ekstrak.....	10
2. Metode ekstraksi.....	10
2.1. Maserasi.....	11
2.2. Perkolasi.....	11
2.3. Refluks.....	12
2.4. Sokhletasi.....	12
3. Pelarut.....	13
D. Hewan Percobaan.....	13
1. Sistematika mencit.....	13
2. Karakteristik utama mencit putih.....	14
3. Biologi mencit.....	14
4. Reproduksi mencit.....	14
5. Kondisi ruang dan pemeliharaan hewan uji.....	14
6. Cara pemberian obat.....	15
7. Cara pemegangan dan penandaan hewan uji.....	15
E. Glukosa Darah.....	16
1. Pengertian Glukosa darah.....	16
2. Metabolisme Glukosa.....	16
3. Hiperglikemia.....	16
F. Obat-Obat Hiperglikemia.....	17
1. Golongan sulfonilurea.....	17
2. Golongan meglitinid (glinid).....	17
3. Golongan biguanid.....	17
4. Golongan thiazolidinedione.....	18
5. Golongan α -glucosidase inhibitor.....	18
6. Golongan DPP-IV inhibitor.....	18
G. Metode Induksi Hiperglikemia.....	18
1. Aloksan.....	18
2. Streptozotolin.....	19
H. Metode Pengukuran Kadar Gula Darah.....	19
1. Pemeriksaan kadar glukosa darah.....	19

2.	Prinsip pengukuran glukosa darah.....	19
I.	Landasan Teori.....	20
J.	Hipotesis	20
BAB III.....		22
METODE PENELITIAN.....		22
A.	Populasi dan Sampel	22
B.	Variabel Penelitian	22
1.	Identifikasi variabel utama.....	22
2.	Klasifikasi variabel utama.....	22
3.	Definisi operasional variabel utama	23
C.	Alat dan Bahan.....	24
1.	Alat.....	24
2.	Bahan	24
D.	Jalannya Penelitian.....	24
1.	Determinasi tanaman	24
2.	Pembuatan serbuk kulit kentang.....	24
3.	Pembuatan ekstrak etanolik kulit kentang.....	25
4.	Penetapan kadar air serbuk kulit kentang	25
6.	Penetapan kadar air ekstrak etanol kulit kentang.	25
7.	Identifikasi kualitatif kandungan kimia ekstrak kulit kentang	26
7.1.	Identifikasi flavonoid.....	26
7.2.	Identifikasi alkaloid.	26
7.3.	Identifikasi tanin.....	26
7.4.	Identifikasi saponin.....	26
8.	Pembuatan larutan uji	26
8.1.	Pembuatan larutan CMC.....	26
8.2.	Pembuatan suspensi glibenklamid.....	27
8.3.	Pembuatan larutan uji ekstrak kulit kentang.	27
9.	Penentuan dosis	27
9.1.	Dosis CMC.....	27
9.2.	Dosis Glibenklamid.	27
9.3.	Dosis ekstrak kulit kentang.	27

10.	Penginduksi Hiperglikemia	27
11.	Perlakuan terhadap hewan uji	28
12.	Pengukuran kadar glukosa darah mencit	29
13.	Penimbangan berat badan mencit	29
E.	Analisis Data.....	29
F.	Alur Penelitian	30
BAB IV		31
HASIL DAN PEMBAHASAN		31
A.	Hasil Penelitian	31
1.	Hasil determinasi tanaman kentang	31
2.	Hasil pembuatan serbuk kulit kentang	31
3.	Hasil penetapan kadar air serbuk.....	32
4.	Hasil pembuatan ekstrak etanolik kulit kentang.....	32
5.	Hasil penetapan kadar air ekstrak	33
7.	Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak kulit kentang	33
8.	Hasil pengukuran berat badan mencit	35
B.	Uji Antihiperglikemia.....	37
BAB V.....		45
KESIMPULAN DAN SARAN		45
C.	Kesimpulan	45
D.	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	7
Gambar 2. Skema alur penelitian.....	30
Gambar 3. Rata-rata berat badan mencit.....	37
Gambar 4. Histogram rata-rata kadar glukosa darah	40
Gambar 5. Histogram aktivitas penurunan kadar glukosa darah.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kadar air serbuk kulit kentang	32
Tabel 2. Kadar air ekstrak kulit kentang	33
Tabel 3. Hasil identifikasi senyawa ekstrak kulit kentang	34
Tabel 4. Rata-rata berat badan mencit (gram)	35
Tabel 5. Rata-rata kadar glukosa darah mencit	38
Tabel 6. Persentase penurunan kadar glukosa darah mencit	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan determinasi.....	55
Lampiran 2. Surat etical crearence	57
Lampiran 3. Surat keterangan mencit	58
Lampiran 4. Surat keterangan plagiatisme	59
Lampiran 5. Foto kegiatan penelitian	60
Lampiran 6. Perhitungan rendemen kulit kentang.....	64
Lampiran 7. Perhitungan rendemen ekstrak etanol	65
Lampiran 8. Perhitungan kadar air serbuk dan ekstrak.....	66
Lampiran 9. Hasil identifikasi kimia ekstrak kulit kentang	68
Lampiran 10. Perhitungan dosis	69
Lampiran 11. Hasil pengukuran berat badan mencit putih jantan.....	73
Lampiran 12. Hasil analisis data glukosa darah mencit putih jantan	74
Lampiran 13. Perbedaan kadar glukosa darah antara T0 dan T1	75
Lampiran 14. Perbedaan kadar glukosa darah antara T1 dan T2	76
Lampiran 15. Perbedaan kadar glukosa darah antara T1 dan T3	77
Lampiran 16. Hasil analisis T2.....	78
Lampiran 17. Hasil Analisis T3.....	81

ABSTRAK

PINKY, V.A.L., 2021, AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL KULIT KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI ALOKSAN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Hiperglikemia ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Kulit kentang yang mengandung asam klorogenat golongan flavonoid yang dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah, serta menstimulasi uptake glukosa dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol kulit kentang dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit *putih* jantan hiperglikemia dan untuk mengetahui dosis efektifnya.

Penelitian ini menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Hewan uji menggunakan 25 ekor mencit putih jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok CMC 0,5%, kelompok glibenklamide, dan kelompok ekstrak etanol kulit kentang dengan 3 variasi dosis (dosis 87,5 mg; 175 mg; 350 mg/kg BB). Hewan uji dibuat hiperglikemia dengan diberi induksi aloksan dan diukur kadar glukosa darah mencit pada hari ke-0, ke-3, ke-10, ke-17 dengan uji analisa ANOVA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit kentang dosis 87,5 mg; 175 mg; 350 mg/kg BB dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah mencit *putih* jantan hiperglikemia. Dosis efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit adalah dosis 350 mg/kg BB.

Kata kunci: kulit kentang, asam klorogenat, glibenklamide, hiperglikemia.

ABSTRACT

PINKY, V.A.L., 2021, ANTIHYPERGLYCHEMIC ACTIVITY OF POTATO PEELS EXTRACTS (*Solanum tuberosum* L.) IN ALLOKSAN-INDUCED MALE MICE, THESIS, SETIA BUDI UNIVERSITY FACULTY OF PHARMACY.

Hyperglycemia is characterized by increased levels of glucose in the blood. Potato skins contain flavonoid chlorogenic acid which can lower blood glucose levels and stimulate blood glucose uptake. This study aims to determine the effect of potato peel ethanol extract in reducing blood glucose levels in hyperglycemic male mice and to determine the effective dose.

This research the maceration method with 70% ethanol as solvent. The test animals used 25 male white mice which were divided into 5 groups, namely the 0.5% CMC group, the glibenclamide group, and the potato peel ethanol extract group with 3 different doses (87,5 mg; 175 mg; 350 mg/kg BB). The test animals were made hyperglycemic by being induced by alloxan and the blood glucose levels of mice were measured on days 0, 3, 10, 17 with the ANOVA analysis test.

The results showed that the ethanol extract of potato skin at a dose of 87,5 mg; 175 mg; 350 mg/kg BB could reduce blood glucose levels in hyperglycemic male mice. The effective dose in reducing blood glucose in mice was 350 mg/ kg BB.

Keywords: potato peels, chlorogenic acid, glibenclamide, hyperglycemia.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan zaman seperti sekarang ini ditandai dengan kemajuan teknologi, ternyata selain membawa dampak positif juga membawa dampak negatif. Perubahan teknologi mengubah gaya hidup dan sosial ekonomi masyarakat negara maju maupun negara berkembang. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya jumlah masyarakat yang terkena penyakit tidak menular, salah satunya adalah Diabetes Mellitus (DM). DM merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup oleh penderitanya (Perkeni, 2011).

Menurut Suyono (2007) dan Sairaoka (2012), gaya hidup di perkotaan dengan pola makan yang tinggi lemak, garam, dan gula mengakibatkan masyarakat cenderung mengkonsumsi makanan secara berlebihan, selain itu pola makanan yang serba instan saat ini memang sangat digemari oleh sebagian masyarakat, tetapi dapat mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah. Penyakit menahun yang disebabkan oleh penyakit degeneratif seperti diabetes melitus meningkat sangat tajam. Perubahan pola penyakit ini diduga berhubungan dengan cara hidup yang berubah. Pola makan di kota-kota telah bergeser dari pola makan yang tradisional yang banyak mengandung karbohidrat dan serat dari sayuran berubah menjadi pola makan yang kebarat-baratan dan sedikit serat. Komposisi makanan yang tinggi lemak, garam, dan sedikit serat pada makanan siap saji yang pada akhir-akhir ini sangat digemari dikalangan masyarakat Indonesia.

Selain itu, stres juga menjadi faktor penyebab DM. Orang yang menderita diabetes juga akan mengalami stres dalam dirinya. Stres dan diabetes melitus memiliki hubungan yang sangat erat terutama pada penduduk perkotaan. Tekanan kehidupan dan gaya hidup tidak sehat sangat berpengaruh, ditambah dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat dan berbagai penyakit yang sedang diderita menyebabkan penurunan kondisi seseorang hingga memicu terjadinya stres (Nugroho *et al.*, 2010).

Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2013 lebih dari 382 juta orang di dunia menderita diabetes mellitus. Indonesia merupakan salah satu negara dengan penderita diabetes yang berumur 20-79 tahun terbanyak yaitu mencapai urutan ke tujuh dunia dengan jumlah penderita 8,5 juta jiwa (IDF, 2013).

Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (Hiperglikemi), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat di gunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan didalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat di butuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Izzati *et al.*, 2015). Diabetes Mellitus biasa disebut dengan the silent killer karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Penyakit yang akan ditimbulkan antara lain gangguan penglihatan mata, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh dan membusuk/gangren, infeksi paruparu, gangguan pembuluh darah, stroke dan sebagainya. Tidak jarang, penderita DM yang sudah parah menjalani amputasi anggota tubuh karena terjadi pembusukan. (kurnia, 2013). Diabetes didalam dunia kedokteran dapat diatasi dengan menggunakan obat, baik secara oral atau dengan injeksi ke dalam pembuluh darah. Inhibitor enzim α glukosidase (IAG) merupakan salah satu obat bagi penderita diabetes mellitus yang diberikan secara oral. Obat ini membantu tubuh mengabsorpsi gula lebih lambat dengan menghambat kerja enzim α -glukosidase pada sel usus halus sehingga gula darah tidak meningkat. Namun, penggunaan obat sintesis memiliki kelemahan yaitu adanya efek samping pada lambung (Neal, 2002).

Alam menyediakan banyak sekali tanaman yang dapat kita manfaatkan sebagai obat. Tidak hanya tanaman herbal yang memberikan efek, sayuran dan buah-buahan juga memberikan efek menyembuhkan ataupun mencegah suatu penyakit. Pada umumnya kenyataan seperti ini mendorong manusia untuk mencari 3

alternatif lain yang lebih aman, dengan cara memanfaatkan sayuran dan buah-buahan untuk mencegah dan menyembuhkan suatu penyakit (Sumartono, 2007).

Salah satu tanaman yang di gunakan dalam menjaga kesehatan dan mencegah penyakit secara tradisional adalah kentang. Kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah salah satu sayuran yang mengandung zat-zat yang penting untuk pembentukan jaringan tubuh (Soelarso, 1997). Kulit kentang merupakan limbah dari sisa pengolahan kentang menjadi makanan siap saji. Kulit kentang memasok kuersetin, antioksidan dan golongan flavonoid yang bertindak sebagai akseptor radikal bebas (radikal bebas merupakan molekul reaktif yang menimbulkan kerusakan tubuh yang dapat memicu terjadinya penyakit jantung dan kanker) pada kulit kentang dijumpai pula antioksidan efektif yaitu asam klorogenat yang berkhasiat sebagai antidiabetes (Khomsan, 2009).

Kulit kentang banyak sekali digunakan sebagai bahan baku pembuatan sediaan topikal dikarenakan penelitian sebelumnya menunjukkan aktivitas antioksidan kulit kentang setara dengan antioksidan sintetik BHA dan BHT (Azadeh *et al.*, 2012). Asam klorogenat dapat menstimulasi uptake glukosa pada otot skeletal dengan melalui aktivasi AMPK. Aktivitas AMPK mempunyai dampak yang positif yaitu dapat mengarahkan hasil metabolit zat yang bermanfaat seperti penurunan produksi glukosa dalam hati dan sintesis lemak. Selain itu, asam klorogenat dapat menghambat ekspresi G6Pase hati dan aktivitas steatosis hati. Asam klorogenat dapat menghambat sintesis asam lemak baik secara *in vitro* ataupun *in vivo* (Ong *et al.*, 2013). Mekanisme antidiabetes dari asam klorogenat yaitu dengan mengubah tingkat mineral darah maka dapat menghambat besi dan menyerap zink. Kadar zat besi tinggi berkontribusi dalam produksi radikal (Aidilla *et al.*, 2013).

Dosis efektif ekstrak etanol kulit kentang sebagai antiinflamasi sebesar 100 mg/kgBB tikus. Dalam penelitian kali ini, peneliti ingin menggunakan acuan dosis dari kulit buah terung ungu (*Solanum melongena* L.) sebesar 25 mg/ 200 g BB tikus yang memiliki famili yang sama dengan kentang (*Solanum tuberosum* L.).

Metode ekstraksi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi. Proses ekstraksi dengan teknik maserasi dilakukan beberapa kali 4

pengocokan atau pengadukkan pada suhu ruang. Keuntungan cara ini mudah dan tidak perlu pemanasan sehingga kecil kemungkinan bahan alam menjadi rusak atau terurai. Pemilihan pelarut berdasarkan kelarutan dan polaritasnya memudahkan pemisahan bahan alam dalam sampel. Pengerjaan metode maserasi yang lama dan keadaan diam selama maserasi memungkinkan banyak senyawa yang akan terekstraksi (Istiqomah, 2013).

Belum banyak penelitian tentang kulit kentang yang digunakan secara oral sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk mengetahui efek antidiabetes kulit kentang serta mengetahui dosis efektifnya. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan suatu uji terhadap kulit kentang untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol kulit kentang terhadap penurunan kadar gula darah mencit putih jantan hiperglikemia menggunakan diet bebas glukosa.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang terjadi dalam penelitian ini adalah:

Pertama, apakah ekstrak etanol kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit hiperglikemik?

Kedua, berapa dosis efektif ekstrak etanol kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit hiperglikemik?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit hiperglikemia.

Kedua, untuk mengetahui berapa dosis efektif ekstrak etanol kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit hiperglikemia.

D. Kegunaan Penelitian

Pertama, pemanfaatan kulit kentang sebagai antihiperglikemia alami untuk mengatasi hiperglikemia karena penggunaan dengan obat-obatan sintetik banyak memiliki efek samping.

Kedua, memberikan kontribusi nyata dalam dunia kesehatan dengan memanfaatkan kulit kentang yang mengandung asam klorogenat sebagai anti hiperglikemia yang telah terbukti dapat menurunkan kadar gula dalam darah.

Ketiga, sebagai dasar penelitian bagi yang memanfaatkan kulit kentang sebagai antihiperglikemia secara luas.