



## Uji Aktifitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Biji Gorek (*Caesalpinia bonduc* L.) Roxb.) Pada Mencit (*Mus musculus*) Jantan Yang Diinduksi Aloksan

Husniati<sup>1</sup>, La Ode Ali Hanafi<sup>2</sup>, Bai Athur Ridwan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya

<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Mandala Waluya

### ABSTRAK

Diabetes merupakan suatu penyakit metabolism yang diakibatkan oleh meningkatnya kadar glukosa atau gula darah. Salah satu tanaman yang diketahui memiliki aktivitas sebagai antidiabetes yaitu ekstrak biji gorek (*Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji khasiat ekstrak biji gorek (*Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.) terhadap potensi antidiabetes jika dibandingkan dengan glibenklamid pada mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi aloksan. Pada penelitian ini sampel diekstraksi maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pengujian aktivitas antidiabetes dengan subjek penelitian berupa mencit jantan (*Mus musculus*) sebanyak 15 ekor, dibagi menjadi 4 kelompok tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit (*Mus musculus*). Dimana masing-masing kelompoknya yaitu kelompok kontrol negative (Na-CMC), kelompok kontrol positif (glibenklamid), dan tiga kelompok ekstrak biji gorek dosis 400 mg/kgBB. Analisis data dilakukan dengan metode kualitatif dan menggunakan One Way Analysis of Variance (ANOVA) dan dilanjutkan dengan LSD. Hasil identifikasi kandungan kimia yang terdapat pada ekstrak biji gorek (*Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.) positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid. Selanjutnya untuk pengujian antidiabetes ekstrak biji gorek (*Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.) dengan dosis 400 mg/KgBB merupakan dosis yang memiliki aktivitas sebagai antidiabetes dengan rata-rata penurunan berturut-turut yaitu sebesar 144 mg/dL, 135 mg/dL, dan 129 mg/dL.

**Kata Kunci :** Aloksan, Antidiabetes, Biji Gorek, *Mus musculus*

## Antidiabetic Activity Test of Ethanol Seed Extract of Gorek (*Caesalpinia bonduc* L.) Roxb.) in Male Mice (*Mus musculus*) Induced by Alloxan

### ABSTRACT

Diabetes is a metabolic disease caused by increased levels of glucose or blood sugar. One of the plants known to have antidiabetic activity is extract of fried seeds (*Caesalpinia bonduc* L.) Roxb.). The aim of this study was to examine the efficacy of gorek seed extract (*Caesalpinia bonduc* L.) Roxb.) on antidiabetic potential when compared with glibenclamide in alloxan-induced mice (*Mus musculus*). On In this study, samples were extracted by maceration using 96% ethanol as solvent. Antidiabetic activity testing with research subjects in the form of 15 male mice (*Mus musculus*), divided into 3 groups each consisting of 5 mice (*Mus musculus*). Where each group is a negative control group (Na-CMC), a positive control group (glibenclamide), and a fried seed extract group at a dose of 400 mg/KgBW). Data analysis was carried out using qualitative methods and using One Way Analysis of Variance (ANOVA) and continued with LSD. From the results of the identification of the chemical content contained in the extract of fried seeds (*Caesalpinia bonduc* L.) Roxb.) positively contained alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and triterpenoids. Furthermore, for the antidiabetic test, extract of gorek seed (*Caesalpinia bonduc* L.) Roxb.) with a dose of 400 mg/KgBW is a dose that has antidiabetic activity with an average decrease of 144 mg/dL, 135 mg/dL, respectively. and 129 mg/dL.

**Keywords :** Chopped Seeds, Alloxan, Antidiabetic, *Mus musculus*

### Penulis Korespondensi :

Husniati

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Sains Dan Teknologi,

Universitas Mandala Waluya

Email : husniatihusni2011@gmail.com

### Info Artikel :

Submitted : 19 April 2022

Revised : 11 September 2022

Accepted : 12 September 2022

Published : 30 Oktober 2022

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan sindrom metabolismik paling umum di seluruh dunia dengan angka kejadian 1-8%. Penyakit ini muncul ketika insulin tidak cukup diproduksi atau insulin tidak dapat berfungsi dengan baik. Diabetes ditandai dengan hiperglikemi (elevasi kadar glukosa darah) yang menyebabkan berbagai gangguan metabolismik jangka pendek dalam metabolisme lemak dan protein dan jangka panjang menyebabkan perubahan aliran kadar yang *irreversibel*. Manifestasi jangka panjang dari diabetes adalah dapat menyebabkan beberapa komplikasi mikrovaskuler maupun makrovaskuler (Yunita, 2013). Ada empat jenis diabetes melitus, yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes gestasional dan diabetes tipe spesifik lainnya. Gejala-gejala karakteristik diabetes melitus meliputi, kehausan berlebihan, *polyphagia*, *polyurea*, kehilangan berat badan, sering terjadinya bisul, gatal di anggota badan, dan impotensi (WHO, 2015).

Obat-obatan moderen yang digunakan pemilihan dan penentuan regimen antidiabetik oral yang digunakan harus mempertimbangkan tingkat keparahan penyakit DM serta kondisi kesehatan pasien secara umum termasuk penyakit-penyakit lain dan komplikasi yang ada. Dalam hal ini obat hipoglikemik oral adalah termasuk golongan sulfonilurea, biguanid, inhibitor alfa glukosidase dan insulin sensitizing (Fatimah, 2015).

Mengingat adanya efek samping yang dapat ditimbulkan obat-obatan sintetik, maka perkembangan penelitian tentang obat-obatan yang berasal dari bahan alami perlu ditingkatkan. Badan Kesehatan Dunia (WHO) telah mengimbau untuk memperbanyak

studi tentang evaluasi tanaman-tanaman yang mempunyai kandungan agen terapeutik efektif. WHO menyatakan bahwa di antara 119 tanaman yang berasal dari obat-obatan farmasetik, sekitar tujuh puluh empat persennya digunakan pada pengobatan modern sebagaimana penggunaannya pada pengobatan tradisional (Larasati, 2015).

Beberapa tahun terakhir, metabolit sekunder tanaman telah banyak diteliti sebagai sumber agen obat. Pengobatan diabetes melitus dapat dilakukan secara medis dengan obat-obatan modern dan suntikan tetapi karena tingginya biaya pengobatancara medis ini terkadang sulit dilakukan. Diabetes melitus juga dapat diatasi dengan pengobatan alami dengan memanfaatkan tanaman berkhasiat obat. Tanaman berkhasiat obat dapat diperoleh dengan mudah, dapat dipetik langsung untuk pemakaian segar atau dapat dikeringkan. Oleh karena itu, pengobatan tradisional dengan tanaman obat menjadi langkah alternatif untuk mengatasinya (Yunita, 2013).

Salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan sebagai obat adalah tanaman biji gorek. Menurut jurnal penelitian Junita, L (2018) *Caesalpinia bonducella* secara empiris telah digunakan dalam pengobatan untuk demam, menoxia, bronkiti, malaria dan termasuk diabetes. Biji gorek (*Caesalpinia bonducella*) merupakan tanaman yang banyak terdapat didaerah tropis seperti india, sri langka, dan indonesia (Singh, V., dan Raghav, P. K. Masyarakat Bengkulu Selatan menggunakan tanaman biji gorek secara tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit seperti obat malaria, kencing manis (diabetes melitus), dan batu ginjal (Yuliani, 2016)

Kelebihan dari obat tradisional yaitu efek samping yang relatif rendah dan dalam satu tanaman mempunyai efek farmakologi dan lebih cocok pada penyakit metabolismik dan degeneratif (Katno dan Pramono, 2008).

Hasil penelitian oleh Jana (2012) membuktikan bahwa ekstrak hidrometanol biji gorek dapat menurunkan kadar glukosa puasa mengimplikasikan bahwa ekstrak dapat menstimulasi sel-sel  $\beta$ -pancreas yang masih berfungsi baik pada tikus diabetes untuk mensekresi insulin atau dapat membantu mengekstraksi sel  $\beta$ -pancreas.

Pemberian ekstrak biji gorek ini dilaporkan memiliki aktivitas hipoglikemik pada hewan coba. Menurut Shukla, pada penelitian dengan multi dosis, ekstrak *Caesalpinia bonduc* dapat menurunkan kadar gula darah secara signifikan ( $p<0.05$ ). Ekstrak dengan dosis 400mg/kgBB lebih efektif menurunkan kadar di bandingkan dengan dosis yang lebih rendah yaitu 200mg/KgBB dan 300mg/KgBB (Sulunke, dkk., 2011).

## METODE

### Alat

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu corong, gunting, gelas kimia, gelas ukur, glukometer serta strip glukometer, kanula, kertas saring, mortir, penangas air, pipet tetes, rotary vaccum evaporator, seperangkat alat ekstraksi, spoit injeksi, stamper, dan timbangan analitik.

### Bahan

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aquadest, biji gorek (*Caesalpinia bonduc* L. Roxb), etanol 96%, glibenklamid, hewan coba (mencit), Natrium

Carboksimetil Celulosa (Na.CMC), pakan hewan coba.

### Prosedur Kerja

#### Pengambilan sampel

Sampel biji buah gorek yang di peroleh dari daerah kabupaten konawe kepulauan provinsi sulawesi tenggara, merupakan tanaman yang banyak terdapat di daerah tropis seperti india, Srilangka dan Indonesia

#### Pengolahan sampel

Biji gorek dipisahkan dari cangkangnya kemudian dicuci dan dikeringkan selama 2-3 hari dengan suhu ruang 20-30°C setelah kering sampel disangrai dan di serbukkan.

#### Ekstrasi sampel

Biji buah gorek yang telah dikeringkan diserbuk dengan cara disangrai sampai berubah warna kekuningan lalu di tumbuk dan dihaluskan untuk mendapatkan serbuk . serbuk biji buah gorek di maserasi dengan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam. Setelah disaring, maserat diuapkan dengan rotary vaccum evaporator dan di atas penangas air hingga didapatkan ekstrak kental sebanyak 3,67 gram dan nilai rendamen 79%.

#### Pembuatan Larutan Koloidal Na-CMC 0,5% b/v

Sebanyak 100 mL aquadest dipanaskan hingga suhu 70°C lalu dimasukan kedalam lumpang. Kemudian Na-CMC sebanyak 0,5 gram dimasukan sedikit demi sedikit dan diaduk hingga terbentuk suspensi yang homogen kemudian volumenya di cukupkan dengan air panas hingga volume 100 mL.

#### Pembuatan Suspensi Ekstrak Biji Gorek

Pembuatan larutan ekstrak biji gorek dilakukan dengan cara sebagai berikut, sebanyak 400mg/KgBB dan 500 mg/KgBB

dimasukkan kedalam vial yang berbeda, kemudian diukur suspensi Na-CMC 0,5 % dalam gelas ukur 10 mL, setelah itu dimasukkan kedalam masing-masing vial yang berisi ekstrak biji gorek dan digojog hingga homogen kemudian, masing-masing dari vial tersebut dipipet sebanyak 2 mL dan dimasukkan dalam vial yang baru lalu dihomogenkan.

#### **Penyimpanan Larutan Aloksan**

Pembuatan larutan aloksan monohidrat dilakukan dengan cara melarutkan sebanyak 150 mg/KgBB aloksan ke dalam 100 mL aqua pro injeksi hingga homogen. Pemberian aloksan monohidrat dilakukan secara intraperitoneal.

#### **Pengkondisian Hewan Coba**

Hewan coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mencit jantan (*Mus musculus*) yang berusia 8 minggu dan menpunyai berat badan antara 25-30 gram dan hewan coba tersebut ditempatkan dalam kandang terpisah sesuai kelompok uji. Hewan coba ini akan diadaptasikan dalam kandang percobaan satu minggu sebelum dilakukan perlakuan. Hewan coba ini diberi pakan pakan dan minum (Sornalakshmi, dkk., 2016).

#### **Induksi Diabetes Pada Hewan Coba**

Pada hari pertama sebelum perlakuan semua mencit dipuaskan, kemudian diperiksa kadar gula darah puasanya. Setelah itu semua kelompok mencit diinduksikan diabetes. Induksi diabetes pada hewan coba ini dilakukan dengan cara pemberian aloksan monohidrat (150 mg/Kg BB) secara intraperitoneal. Selanjutnya diperiksa kembali kadar gula darah mencit pada hari kedua, 24 jam setelah induksi aloksan. Kadar gula darah normal mencit yaitu berkisar antara 62-176 mg/dl jika melebihi dari angka tersebut maka

mencit dapat dikatakan mengalami diabetes (Sornalakshmi, dkk., 2016)

#### **Perlakuan Hewan Uji**

Pada pengujian ini hewan uji dibagi menjadi 4 kelompok dimana tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit.

Kelompok I : Kontrol negatif (Suspensi Na-CMC)

Kelompok II : Kontrol positif (glibenklamid)

Kelompok III : Ekstrak biji gorek (400mg/KgBB per oral)

Kelompok IV : Ekstrak biji gorek (500 mg/KgBB per oral)

Perlakuan pada masing-masing kelompok mencit dilakukan selama 14 hari. Setelah 3 hari dan 7 pemberian sediaan masing-masing kelompok mencit diperiksa kembali kadar gula darahnya, kemudian dilanjutkan kembali pemberian sediaan dan pemeriksaan kadar gula darah mencit hingga hari ke 14, setelah itu diukur kembali kadar glukosa darah pada semua kelompok mencit di menit 0, 30, 60, dan 90. Semua sampel darah diambil melalui pemotongan ujung ekor mencit kemudian diukur kadar gula darahnya. Masing – masing pengambilan sampel darah dilakukan dengan replikasi tiga kali.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antidiabetes dari ekstrak etanol biji gorek (*Caesalpinia bonduc* (L) Roxb) terhadap mencit yang diinduksikan aloksan dengan menggunakan dua dosis yaitu 400 mg/KgBB, dan 500mg/KgBB. Sampel biji gorek (*Caesalpinia bonduc* (L) Roxb) yang digunakan

diperoleh dari daerah Kabupaten Konawe Kepulauan Provinsi Sulawesi Tenggara. Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini yaitu biji gorek yang masih segar disortasi basah dengan cara dicuci dengan air mengalir agar memisahkan biji dari kotoran dan benda asing lainnya kemudian dijemur dengan matahari tidak langsung selanjutnya dipisahkan dari cangkangnya kemudian di keringkan selama 2-3 hari, tujuan dilakukan pengeringan agar dapat mengurangi kadar air yang merupakan media pertumbuhan yang baik untuk mikroba dan menghentikan proses enzimatik sehingga simplisia dapat disimpan lebih lama dan tidak mudah rusak. Setelah kering di sangrai dan diserbukan. Biji gorek yang telah dikeringkan diserbukan dengan cara disangrai sampai berubah warna menjadi kehitam-hitaman pada sebagian biji gorek, lalu biji gorek diserbukan menggunakan blender, sebelum diblender biji gorek digerus agar hancur sebagian untuk memudahkan pada saat penyerbukan menggunakan blender untuk mendapatkan serbuk. Serbuk biji gorek dimaserasi dengan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam.

Pengujian aktivitas antidiabetes ini menggunakan hewan uji coba mencit sebanyak 16 ekor. Sebelum dilakukan perlakuan, hewan uji diadaptasikan terlebih dahulu dengan lingkungan penelitian selama 1 minggu. Tujuan diadaptasikan selama 1 minggu dan diberi pakan yang teratur setiap harinya, yaitu untuk membuat hewan uji beradaptasi dengan lingkungannya, menstabilkan parameterfisiologis dan perilaku mencit (Febriana, 2019) Kemudian ditimbang berat badan masing-masing mencit dan dibagi menjadi 4 kelompok.

**Tabel 1. Hasil rata-rata penurunan glukosa darah setelah perlakuan**

| Kelompok                  | Persen penurunan |
|---------------------------|------------------|
| Negatif                   | 3,79%            |
| Positif                   | 21,97%           |
| Ekstrak Dosis 400 mg/KgBB | 26,67%           |
| Ekstrak Dosis 500 mg/KgBB | 21,90%           |

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa hasil dari persen penurunan yaitu dengan nilai tertinggi di Ekstrak dosis 400 mg/KgBB sebesar 26,67%, diikuti dengan kontrol positif 21,97%, ekstrak dosis 500 mg/KgBB 21,90% dan kontrol negatif 3,79%.

Berdasarkan tabel 2, dapat dijelaskan bahwa kadar rata-rata gula darah mencit (*Mus musculus*) pada kontrol negatif, kontrol positif mengalami kenaikan setelah diinduksikan dengan aloksan sebagai mana terdapat pada tabel 4.

**Tabel. 2 Hasil pengukuran rata-rata KGDP dan KGDSIA**

| NO | Kelompok            | Kadar rata-rata gula darah (mg/dl) ± Std |                |
|----|---------------------|--|----------------|
|    |                     | KGDP                                     | KGDSA          |
| 1. | Kontrol negatif     | 151,35 ± 12,76                           | 197,5 ± 39,83  |
| 2. | Kontrol positif     | 162,25 ± 24,91                           | 220,25 ± 47,67 |
| 3. | Ekstrak 400 mg/KgBB | 168,75 ± 20,27                           | 267,25 ± 28,90 |
| 4. | Ekstrak 500 mg/kgBB | 140 ± 4,39                               | 220 ± 41,38    |

Keterangan : KGDP : kadar gula darah puasa

**Tabel. 3 Hasil uji Post Hoc LSD pengukuran rata-rata kadar gula darah pada hari Ke-14**

| No | Perlakuan                 |    | P-Value                |
|----|---------------------------|----|------------------------|
| 1  | Ekstrak<br>400<br>mg/KgBB | vs | Ekstrak 500<br>mg/KgBB |
|    |                           |    | Kontrol<br>positif     |
|    |                           |    | Kontrol<br>Negatif     |
| 2  | Ekstrak<br>500<br>mg/KgBB | vs | Kontrol<br>positif     |
|    |                           |    | Kontrol<br>Negatif     |
| 3  | Kontrol<br>positif        | vs | Kontrol<br>Negatif     |

Berdasarkan tabel 3 dapat dijelaskan bahwa hasil analisis pengukuran kadar rata-rata gula darah di hari ke-14 pada menit 90 terdapat nilai yang tidak signifikan antara ekstrak 400 mg/KgBB dengan ekstrak dosis 500 mg/KgBB. Pada ekstrak 400 mg/KgBB dengan kontrol positif yang memiliki nilai  $p < 0,05$  menandakan signifikan sedangkan pada ekstrak 400 mg/KgBB dengan kontrol negatif yang memiliki nilai  $p < 0,05$  menandakan signifikan. Pada ekstrak 500 mg/KgBB dengan kontrol positif yang memiliki nilai  $p > 0,05$  menandakan tidak signifikan sedangkan ekstrak 500 mg/KgBB dengan kontrol negatif yang memiliki nilai  $p < 0,05$  menandakan signifikan. Pada kontrol positif dengan kontrol positif yang memiliki nilai yang memiliki nilai  $p < 0,05$  menandakan signifikan.

Dari hasil data uji normalitas dan homogenitas pada ekstrak biji gorek (*Caesalpinia bonducella* (L) Roxb) diperoleh nilai signifikan uji normalitas pada kelompok ekstrak dosis 500 mg/KgBB nilai signifikan ( $0,972 > 0,05$ ), ekstrak dosis 400 mg/KgBB nilai signifikan ( $0,850 > 0,05$ ) kontrol positif nilai

signifikan ( $0,714 > 0,05$ ) dan kontrol negatif nilai signifikan ( $0,850 > 0,05$ ). Sedangkan pada uji homogenitas di peroleh nilai signifikansi  $p < 0,05$  yaitu 0,000. Selanjutnya dilakukan pengolahan data dilanjutkan dengan analisis verifikasi satu arah (One Way ANOVA). Hasil analisis uji statistik One Way ANOVA diperoleh nilai signifikansi ( $0,002 < 0,05$ ) yang berarti bahwa ekstrak biji gorek (*Caesalpinia bonducella* (L) Roxb) memiliki aktivitas antidiabetes pada mencit (*Mus musculus*).

Hasil uji Post Hoc pengukuran kadar gula darah dapat dijelaskan bahwa hasil analisis pengukuran kadar rata-rata gula darah di hari ke-14 pada menit 90 terdapat nilai yang tidak signifikan antara ekstrak 400 mg/KgBB dengan ekstrak dosis 500 mg/KgBB. Pada ekstrak 400 mg/KgBB dengan kontrol positif yang memiliki nilai  $p < 0,05$  menandakan signifikan sedangkan pada ekstrak 400mg/KgBB dengan kontrol negatif yang memiliki nilai  $p < 0,05$  menandakan signifikan, menunjukkan bahwa ekstrak dosis 400 mg/KgBB, ekstak dosis 500 mg/KgBB, perbedaan bermakna terdapat pada kontrol positif dan kelompok ekstrak 500 mg/KgBB dibandingkan kelompok ekstrak 400 mg/KgBB dan kelompok kontrol negatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak biji gorek memiliki aktivitas dan pada ekstrak 500 mg/KgBB yang memiliki efektivitas dalam menurunkan kadar glukosa darah pada hewan coba mencit (*Mus muscullus*). Menurut Fitrianingsih (2012) kadar gula darah normal mencit berkisar antara 62,8-176 mg/dl. Penurunan kadar gula darah pada mencit yang terjadi masih dalam kategori normal, artinya tidak terjadi hipoglikemik.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol biji gorek (*Caesalpinia*

*bonducella* (L) Roxb) dengan dosis 400 mg/KgBB efektif dalam menurunkan kadar gula darah secara optimal sebanding dengan glibenklamid 5 mg/KgBB ditandai dengan nilai  $p>0,05$  yang menandakan tidak berbeda signifikan.

Adapun jika dilihat dari persen penurunan kadar gula darah pada mencit didapatkan hasil yaitu untuk kelompok negatif persen penurunan kadar gula darahnya yaitu sebesar 3,79% pada kelompok positif sebesar 21,97%, pada kelompok ekstrak 400 mg/KgBB sebesar 26,67 % dan pada ekstrak 500 mg/KgBB sebesar 21,90%. Hal ini bisa disebabkan oleh perbedaan viskositas pada sediaan yang diberikan. Sediaan ekstrak dengan dosis 500 mg/KgBB memiliki viskositas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sediaan ekstrak dosis 400 mg/KgBB dikarnakan volume pemberian yang berdasarkan berat badan pada mencit sediaan yang memiliki viskositas yang lebih tinggi akan lebih sulit untuk diabsorsi di saluran cerna sehingga kemungkinan sediaan ekstrak dosis 500 mg/KgBB lebih sedikit diabsorsi dibandingkan sediaan ekstrak dosis 400 mg/KgBB yang akhirnya berpengaruh pada aktivitas antidiabetes yang lebih rendah. Hal ini memang sering terjadi pada pengujian aktivitas ekstrak tanaman karna ekstrak masih mengandung berbagi senyawa, yang saling bekerja sama untuk menghasilkan efek farmakologi. Namun dengan peningkatan dosis, jumlah senyawa kimia yang di kandung semakin banyak sehingga terjadi interaksi merugikan yang mengakibatkan penurunan aktivitas farmakologi (Susilawati. Y, dkk., 2014). Ekstrak dosis 400 mg/KgBB lebih bagus dalam menghambat kadar glukosa dalam darah di bandingkan dengan kontrol positif diakibatkan adanya kesalahan volume

pemberian obat seperti ada yang tumpah saat pemberian sehingga obat tidak masuk semua sehingga hal ini menunjukkan bahwa yang mempunyai aktivitas paling baik dalam menurunkan kadar glukosa darah yaitu kelompok ekstrak dosis 400 mg/KgBB

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian telah dianalisis secara statistik dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak biji korek dapat memberikan aktivitas sebagai anti diabetes melitus pada mencit (*Mus muscullus*) dengan % penurunan masing-masing pada kelompok negatif 3,79%, pada kelompok positif 21,97%, pada ekstrak dosis 400 mg/KgBB 26,67%, dan pada ekstrak dosis 500 mg/KgBB 21,90% dimana paling efektif memberikan aktifitas sebagai antidiabetes yaitu pada ekstrak dosis 400 mg/KgBB yaitu 26,67%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, termasuk dosen pembimbing sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fatimah, R. N. 2015. Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal MAJORITY*. Vol. 4(5)
- Febriana, Mira. 2019. Pengaruh pemberian infusa daun kersen (*muntingia calabura* L.) terhadap kadar glukosa darah mencit putih (*Mus muscullus*) yang diberi begin glukosa. *Sekolah tinggi ilmu farmasi Riau*. Pekanbaru
- Fitrianingsih, Sri Peni dan Leni Purwanti. 2012. Uji Efek Hipoglikemik Air Kulit Buah Pisang Ambon Putih (*Musa* (AAA Group) ) Terhadap mencit Model Hiperglikemik Galur Swiss Webster. *Prosiding SnaPP2012: Sains, Teknologi, dan Kesehatan*.

- Jana. (2012). Pemberian ekstrak hidroetanol biji gorek (*Caesalpinia Bonduc L. Roxb.*) Terhadap penurunan kadar gula darah pada tikus jantan. *UNUD. Bali*
- Junita L( 2018). Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Biji Kebiul (*Caesalpinia Bonduc L. Roxb*) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksikan Asam Asetat. *Skripsi: Universitas Sriwijaya.*
- Katno & Pramono, S., 2008, Tingkat Manfaat dan Keamanan Tanaman Obat Tradisional, Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Larasati, V. (2015). Pemberian ekstrak biji gorek (*Caesalpinia Bonducella*) oral menurunkan kadar gula darah post prandial dan mencegah penurunan kadar insulin pada tikus (*rattus norvegicus*) jantan galur wistar diabetes.
- Singh, V., & Raghav, P. K. (2012). Review on pharmacological properties of *Caesalpinia bonduc L.* *Int J Med Arom Plants, 2(3), 514-30.*
- Sornalakshmi, V., P. Tresina Soris, K.Paulpriya, M. Packia Lincy dan V.R Mohan. 2016. Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) in Normal Control and Glucose Induced Hyperglycemic Rats with *Hedyotis leschenaultiana DC.* Group, **1: 0–9.**
- Sulunke,  
K.R. Salunke, R.N. Ahmed, S.R. Marigoudar , Lilaram, 2011. Effect of graded doses of *Caesalpinia bonducella* seed extract on ovary and uterus in albino rats. *J. Basic Clin Physiol Pharmacol, 22* (2011), pp. **49-53**
- Susilawati, Yasmwar; Muhtadi, A; Moektiwardoyo, M; Arifin, P.C. 2014. Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Iler (*Plectranthusscutellarioides* (L.) R.Br.) pada Tikus Putih Galur Wistar dengan Metode Induksi Aloksan. *Farmaka. Universitas Padjadjaran: Bandung. Vol 4 (2), 82-96*
- WHO. (2015). *Diabetes.* <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/f5312/en>. (diakses 14 maret 2021).
- Yuliani, T. R. (2016). Efek Estrak Etanol Biji Buah Kebiul (*Caesalpinia bonducella L Roxb*) Terhadap Batu Ginjal Tikus Sprague Dawley Yang Diinduksi Etilen Glikol 0,75% Dan Amonium Klorida 2%. *Media farmasi.*
- Yunita, 2013, *Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Biji Alpukat (Persea Americana Mill.) Terhadap Tikus Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan.* Skripsi. Universitas Muhammadiyah. Surakarta