

**AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK TANGKAI DAUN TALAS
PADANG (*COLOCASIA GIGANTEA* BLUME HOOK.F) SECARA *IN VITRO*
MELALUI INHIBISI ENZIM α - GLUKOSIDASE**

Hesti Marliza*, Sri Rahayu Melpa Hasni, Suhaera

Program Studi Farmasi, Institut Kesehatan Mitra Bunda , Jl. Seraya No.1 Batam

** email: hesti79id@gmail.com*

Received 11 Agustus 2021, Accepted, Published

ABSTRAK

Tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f) merupakan tanaman tradisional yang berkhasiat sebagai pengobatan alternatif diabetes. Diabetes mellitus (DM) merupakan gangguan metabolik pada metabolisme karbohidrat dan lemak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidiabetes ekstrak tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f) secara *In vitro* melalui inhibisi enzim α -glukosidase. Uji aktivitas antidiabetes dilakukan dengan mengukur persen inhibisi ekstrak terhadap enzim α -glukosidase secara *in vitro*. Aktivitas α -glukosidase ditentukan dengan mengukur p-nitrofenol yang dihasilkan dari reaksi enzim dan substrat p-nitrofenil- α -D-glukopiranosida (p-NPG) menggunakan *microplate reader* pada panjang gelombang 410 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f) aktif sebagai antidiabetes karena dapat menghambat kerja enzim α -glukosidase yang ditunjukkan dengan nilai $IC_{50} < 100 \mu\text{g/mL}$, Persentase inhibisi tertinggi terdapat pada konsentrasi pelarut N-Heksan yaitu 1000 ppm sebesar 98,35% dengan nilai IC_{50} sebesar 31,5670 ppm.

Kata kunci : *Colocasia gigantea* Hook.f , Diabetes mellitus, α - glukosidase, inhibisi, .

ABSTRACT

*The leaf of taro Padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f) is a traditional plant that is effective as an alternative diabetes treatment. Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder of carbohydrate and fat metabolism. This study aims to determine the *in vitro* antidiabetic activity of taro leaf stalk extract (*Colocasia gigantean* Blume Hook.f) through inhibition of the α -glucosidase enzyme. The antidiabetic activity test was carried out by measuring the percent inhibition of the extract against the α -glucosidase enzyme *in vitro*. The activity of α -glucosidase was determined by measuring p-nitrophenol which was produced from the reaction of the enzyme and the p-nitrophenyl- α -D-glucopyranoside (p-NPG) substrate using a microplate reader at a wavelength of 410 nm. The results showed that the extract of taro leaf stalks (*Colocasia gigantean* Blume Hook.f) was active as an antidiabetic because it could inhibit the action of the α -glucosidase enzyme which was aimed at IC_{50} values $<100 \mu\text{g} / \text{mL}$. ppm of 98.35% with an IC_{50} value of 31.5670 ppm.*

Keywords : *Colocasia gigantea* Hook.f, Diabetes mellitus, α -glucosidase, inhibition,

PENDAHULUAN

Diabetes merupakan suatu penyakit degeneratif dan angka kejadiannya cenderung mengalami sebuah peningkatan di Indonesia. Data yang dikeluarkan oleh *International Diabetes Federation* (2013) memperkirakan bahwa penduduk Indonesia yang berusia antara 20-79 tahun adalah sebesar 154 juta orang, dari jumlah tersebut diperkirakan sekitar 3,6 juta orang lelaki dan 4,9 juta orang wanita Indonesia menderita penyakit diabetes. Angka tersebut merupakan jumlah yang sangat besar dan menjadi beban yang sangat berat untuk ditangani sendiri oleh dokter dan tenaga medis kesehatan yang ada [1]. Pengobatan diabetes itu sendiri dapat dilakukan dengan pemberian insulin, obat hipoglikemik oral baik obat sintetis maupun obat herbal [2].

Masyarakat Indonesia secara turun temurun telah mengenal dan menggunakan berbagai macam tanaman yang berkhasiat sebagai obat untuk menanggulangi masalah kesehatan. Salah satu tanaman yang berkhasiat obat tersebut adalah talas padang (*Colocasia gigantea* Hook.f.) yang digunakan umbinya untuk mengobati rasa kantuk, meredakan panas dalam, mengurangi masalah perut, menyembuhkan infeksi dan luka serta sebagai obat menurunkan kadar gula darah [3].

Menurut penelitian sebelumnya membuktikan bahwa tangkai daun dari famili *Colocasia* memiliki kandungan berbagai senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid, tanin dan saponin. Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas beragam, diantaranya mempunyai efek sebagai antivirus, antikanker, antiinflamasi, antioksidan, antihepatotoksik dan antidiabetes [3].

Inhibitor α -glukosidase (*alpha glucosidase inhibitor, AGI*) merupakan salah satu agen antidiabetik yang dapat bekerja dengan cara menghambat kerja enzim alfa glukosidase. Pengurangan penyerapan karbohidrat dari makanan oleh usus merupakan sebuah pendekatan terhadap terapeutik bagi hiperglikemia postprandial [4].

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang aktivitas antidiabetes ekstrak tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Hook.f) secara *In vitro* melalui inhibisi enzim α -glukosidase dan diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Hook.f) dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif diabetes [2].

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah penguap putar (*rotary evaporator*), botol kaca, timbangan, aluminium foil, oven, kertas saring, corong kaca, pipet tetes, pipet Mohr, pipet mikro, labu erlenmeyer, tabung reaksi, labu ukur, gelas ukur, gelas piala, batang pengaduk, inkubator, spektrofotometer UV-Vis dan *microplate reader* (*Epoch Microplate Spectrophotometer*).

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bagian tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Hook.f), aquadest, etanol 96%, n-heksan, etil asetat, enzim α -glukosidase, p-nitrofenil- α -D-glukopiranosida (p-NPG), larutan bufer fosfat pH 7, serum bovine albumin, akarbose, dimetilsulfoksida (DMSO), HCl 2N, dan Na₂CO₃. Bahan-bahan yang dipakai untuk uji fitokimia adalah larutan HCl pekat, pereaksi Mayer, eter, serbuk Mg, FeCl₃ 1%, dan etanol 30%.

Cara Kerja

Pengambilan Sampel

Sampel penelitian yang digunakan adalah tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Hook.f). Tumbuhan ini diambil di daerah Bengkong Sadai Kota Batam.

Determinasi Tanaman

Tangkai daun talas padang yang akan digunakan dalam penelitian ini sebelumnya dideterminasi dahulu untuk memastikan bahwa tanaman yang akan digunakan benar-benar tangkai daun talas padang. Determinasi dilakukan di Herbarium Universitas Andalas, Padang.

Preparasi Sampel

Sampel yang digunakan adalah tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f), setelah tangkai daun dibersihkan dan dipotong kecil-kecil, kemudian dilanjutkan dengan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada suhu kamar tanpa terkena sinar matahari langsung, dan selanjutnya untuk sampel yang sudah dikeringkan tersebut dihaluskan.

Ekstraksi

Ekstrak tangkai daun talas padang dilakukan secara maserasi dengan melakukan perendaman terhadap 800 gr serbuk tangkai daun talas padang kedalam pelarut n-heksan didalam wadah kaca dan diletakkan pada tempat yang terlindungi dari sinar matahari selama 3 x 24 jam (3 kali pengulangan) residu dipisahkan dari filtrat, setelah 3 x 24 jam (3 kali pengulangan) ampas simplisia dikeringkan kembali setelah kering dimaserasi kembali

dengan pelarut etil asetat didalam wadah kaca dan diletakkan pada tempat yang terlindungi dari sinar matahari selama 3 x 24 jam (3 kali pengulangan) dan residu dipisahkan dari filtrat, ampas simplisia dikeringkan kembali setelah kering selanjutnya dimaserasi kembali dengan pelarut etanol 96% didalam wadah kaca dan diletakkan pada tempat yang terlindungi dari sinar matahari selama 3 x 24 jam. Dari masing-masing pelarut filtrat yang diperoleh disaring dan di uapkan dengan *rotary evaporator* hingga di dapat ekstrak kental.

Uji Skrining Fitokimia

Uji Alkaloid

Langkah awal yang dilakukan ambil ekstrak tangkai daun talas padang sebanyak 0,5 gram sampel ke dalam tabung reaksi dan dilarutkan dengan 10 ml HCl 1 M kemudian disaring. Filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditetesi pereaksi Mayer's. Jika terdapat alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan putih atau krem [5].

Uji Flavonoid

Larutkan 0,5 gram sampel tangkai daun talas padang ke dalam 5 ml etanol dan dipanaskan selama 5 menit di dalam tabung reaksi, dan selanjutnya ditambahkan beberapa tetes HCl pekat dan ditambahkan lagi dengan 0,2 gram serbuk Mg. Jika terdapat flavonoid ditandai dengan munculnya warna merah [6].

Uji Saponin

Langkah awal yang dilakukan ambil ekstrak tangkai daun talas padang sebanyak 0,5 gram ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 10 ml aquadest hingga seluruh sampel terendam. Kemudian didihkan selama beberapa menit setelah itu sampel didinginkan dan selanjutnya disaring kemudian filtratnya dikocok selama 15 menit. Timbulnya buih/busa setinggi 2 cm menunjukkan terdapatnya saponin [7].

Uji Tanin

Langkah awal yang dilakukan ambil ekstrak tangkai daun talas padang sebanyak 0,5 gram lalu ditambahkan 10 ml aquadest lalu disaring, kemudian ditambahkan 2-3 tetes larutan FeCl_3 1%. Warna hitam kebiruan atau hijau menunjukkan terdapatnya tannin [8].

Langkah awal yang dilakukan ambil ekstrak tangkai daun talas padang sebanyak 0,5 gram lalu ditambahkan 25 ml etanol 30% lalu dipanaskan selama 5 menit kemudian disaring. Filtratnya diuapkan lalu ditambahkan eter. Lapisan eter tersebut ditambahkan pereaksi Lieberman Buchard. Jika berwarna merah atau ungu maka menunjukkan adanya triterpenoid. Kemudian jika berwarna hijau atau biru menunjukkan adanya steroid [9].

Uji Aktivitas Antidiabetes dengan Uji Inhibisi enzim α -glukosidase secara In vitro **Penyiapan larutan pereaksi uji inhibisi enzim α -glukosidase**

1. Larutan buffer fosfat pH 7

Larutan buffer fosfat pH 7 dibuat dari campuran 1,361 gr potassium dihidrogenphospate dalam 100 ml pelarut. Untuk mendapatkan pH 7 ditambahkan 35 gr disodium hidrogen phosphate lalu ditambahkan aquadest hingga 1000 ml.

2. Larutan natrium karbonat 0,1 M

Sebanyak 0,53 gr natrium karbonat dilarutkan dalam 50 ml aquadest.

3. Larutan enzim 0,2 unit

Sebanyak 1 mg enzim α -glukosidase dilarutkan dalam 10 ml buffer fosfat saline pH 7 yang mengandung 20 mg Bovin Serum Albumin.

4. Larutan substrat p-nitrofenil- α -D-glukopiranosida (p-NPG) 20 mM.

5. Larutan substrat p-NPG dengan konsentrasi 20 mM

Dibuat dengan menimbang sebanyak 0,1507 p-NPG dan dilarutkan dalam 25 ml buffer fosfat pH 7 [10].

Penyiapan Larutan Akarbose

Sebanyak 1 gram tablet glucobay® (akarbose) yang jumlahnya 4 tablet dengan kandungan akarbose 100 mg/tablet digerus kemudian dilarutkan dalam buffer fosfat pH 7 dan HCl 2 N dengan perbandingan (1:1) sebanyak 100 ml untuk mendapatkan konsentrasi 1000 ppm, kemudian disentrifus lalu bagian supernatannya diambil dan dilakukan pengenceran hingga 100 ppm untuk pengujian inhibisi dan dibuat serial konsentrasi 0,3125 ppm, 0,625 ppm, 1,25 ppm, 2,5 ppm, 5 ppm dan 10 ppm [10].

Penyiapan Larutan Ekstrak Sampel

Ekstrak *n*-heksan, ekstrak etil asetat dan ekstrak etanol 96 % masing-masing ditimbang 10 mg, kemudian dilarutkan dengan penambahan DMSO 1 ml dan ditambahkan bufer fosfat hingga mencapai volume 10 ml untuk mendapatkan konsentrasi 1000 ppm sebagai larutan induk, kemudian pipet 500 μ l dari larutan induk encerkan dengan penambahan bufer fosfat 500 μ l untuk konsentrasi 500 ppm begitu seterusnya untuk pembuatan konsentrasi 31,25 ppm, 62,5 ppm, 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm dan 1000 ppm [10].

Pengujian Kontrol Blanko (B_0)

Pada *microplat reader 96 well*, 10 μ l DMSO dicampurkan dengan 50 μ l buffer fosfat (pH 7), 25 μ l p-NPG 20 mM lalu inkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C. Setelah 30 menit, reaksi dihentikan dengan penambahan 100 μ l larutan 0,1M Na₂CO₃, lalu absorban

dari *p*-nitrofenol diukur pada panjang gelombang 410 nm dengan spektrofotometer UV Vis [10].

Pengujian Blanko (B₁)

Pada *microplate reader 96 well*, 10 µl DMSO dicampurkan dengan 50 µl buffer fosfat (pH 7), 25 µl *p*-NPG 20 mM, 25 µl α-glukosidase (0,2 U/ml) lalu inkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C. Setelah 30 menit, reaksi dihentikan dengan penambahan 100 µl larutan Na₂CO₃ 0,1 M, lalu absorban dari *p*-nitrofenol diukur pada panjang gelombang 410 nm dengan spektrofotometer UV Vis [10].

Pengujian Kontrol Sampel (S₀)

Pada *microplat reader 96 well*, 10 µL sampel 1000 ppm ditambah dengan 50 µl buffer fosfat (pH 7), 25 µl *p*-NPG 20 mM lalu inkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C. Setelah 30 menit, reaksi dihentikan dengan penambahan 100 µl larutan Na₂CO₃ 0,1 M, lalu absorban dari *p*-nitrofenol diukur pada panjang gelombang 410 nm dengan spektrofotometer UV Vis. Dilakukan pengujian yang sama pada serial konsentrasi 31,25 ppm, 62,5 ppm, 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm dan 1000 ppm [10].

Pengujian Sampel (S₁)

Pada *microplat reader 96 well*, 10 µL sampel 1000 ppm ditambah dengan 50 µl buffer fosfat (pH 7), 25 µl *p*-NPG 20 mM, 25 µl α-glukosidase (0,2 U/ml) lalu inkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C. Setelah 30 menit reaksi dihentikan dengan penambahan 100 µl larutan Na₂CO₃ 0,1 M, lalu absorban dari *p*-nitrofenol diukur pada panjang gelombang 410 nm dengan spektrofotometer UV Vis. Dilakukan pengujian yang sama pada serial konsentrasi 31,25 ppm, 62,5 ppm, 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm dan 1000 ppm [10].

Pengujian Kontrol Akarbose Sebagai Kontrol Positif (A₀)

Pada *microplat reader 96 well*, 10 µL akarbose 1 ppm ditambah dengan 50 µl buffer fosfat (pH 7), 25 µl *p*-NPG 20 mM lalu inkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C. Setelah 30 menit, reaksi dihentikan dengan penambahan 100 µl larutan Na₂CO₃ 0,1 M, lalu absorban dari *p*-nitrofenol diukur pada panjang gelombang 410 nm dengan spektrofotometer UV-Vis. Dilakukan pengujian yang sama pada serial konsentrasi 0,3125 ppm, 0,625 ppm, 1,25 ppm, 2,5 ppm, 5 ppm dan 10 ppm [10].

Pengujian Akarbose Sebagai Kontrol Positif (A₁)

Pada *microplat reader 96 well*, 10 µL akarbose 1 ppm ditambah dengan 50 µl buffer fosfat (pH 7), 25 µl *p*-NPG 20 mM, 25 µl α-glukosidase (0,2 U/ml) lalu inkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C. Setelah 30 menit, reaksi dihentikan dengan penambahan 100 µl

larutan Na₂CO₃ 0,1 M, lalu absorban dari pnitrofenol diukur pada panjang gelombang 410 nm dengan spektrofotometer UV-Vis. Dilakukan pengujian yang sama pada serial konsentrasi 0,3125 ppm, 0,625 ppm, 1,25 ppm, 2,5 ppm, 5 ppm dan 10 ppm [10].

Analisis Data

Persen inhibisi digunakan untuk menentukan persentase hambatan dari suatu bahan yang dilakukan terhadap aktivitas enzim α -glukosidase [10]. Data hasil penelitian dalam bentuk absorban kemudian dikonversikan ke dalam % inhibisi dan dianalisa secara statistik deskriptif untuk melihat adanya aktivitas inhibisi enzim α -glukosidase pada sampel tangkai daun talas padang dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{(B_1 - B_0) - (S_1 - S_0)}{(B_1 - B_0)} \times 100$$

Ket : B₁ = Kontrol blanko dengan enzim

B₀ = Kontrol blanko tanpa enzim

S₀ = Absorban campuran tanpa enzim namun dengan ekstrak

S₁ = Absorban campuran dengan enzim dan ekstrak

PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi Tangkai Daun Talas Padang (*Colocasia gigantea* Hook.f)

Hasil ekstraksi tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f) dengan metode maserasi menggunakan pelarut n-heksan, etil asetat dan etanol 96% didapatkan rendemen sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Ekstrak N-Heksan, Etil asetat, dan Etanol 96% Tangkai Daun Talas Padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f)

No	Sampel	Bobot Ekstrak (gram)	Rendemen (%)
1	Ekstrak n-Heksan	20, 211 gram	2, 52%
2	Ekstrak Etil asetat	20, 232 gram	3, 15%
3	Ekstrak Etanol 96%	26, 424 gram	3, 92%

Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam suatu penelitian. Skrining fitokimia bertujuan memberi gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang diteliti. Metode skrining fitokimia yang dilakukan dengan melihat reaksi pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Skrining Fitokimia dari Ekstrak N-Heksan, Etil asetat, Etanol 96% Ekstrak Tangkai Daun Talas Padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f)

Golongan Senyawa	Reagen	Ekstrak n-Heksan	Ekstrak etil asetat	Ekstrak etanol	Hasil pengamatan
Alkaloid	Mayer	-	-	+	Endapan putih/krim
Flavonoid	HCl Pekat	-	+	-	Warna merah
Tanin	Serbuk Mg FeCl ₃	-	+	+	Hitam
Saponin	Aquadest	-	-	-	kebiruan/hijau
Terpenoid	HCl Pekat	-	-	-	Buih/busa
Steroid	Lieberman Buchard	+	+	+	Merah/ungu Hijau/biru

Keterangan: (+) Mengandung

(-) Tidak Mengandung

Hasil Uji Inhibisi enzim α - Glukosidase

Hasil persen inhibisi enzim α -glukosidase dan nilai IC₅₀ yang diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 410 nm dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Data IC₅₀ Ekstrak Tangkai Daun Talas Padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f) Dalam Menghambat Enzim α -Glukosidase.

Bahan yang diuji	Konsentrasi (ppm)	% Inhibisi	IC ₅₀ (μ l/mL)
N-heksan	1000	98,734	31,567
	500	94,179	
	250	83,466	
	125	70,434	
	62,5	60,354	
	31,25	48,544	
Etil asetat	1000	91,353	48,160
	500	88,274	
	250	80,641	
	125	69,843	
	62,5	50,695	
	31,25	40,573	
Etanol 96%	1000	87,853	39,963
	500	81,020	
	250	71,488	
	125	62,294	
	62,5	55,040	
	31,25	47,870	
Akarbose	10	86,085	0,598
	5	77,489	
	2,5	69,492	
	1,25	61,335	
	0,625	51,539	
	0,3125	39,504	

Uji penghambatan terhadap aktivitas enzim α -glukosidase dilakukan dengan mengukur serapan *p*-nitrofenol pada panjang gelombang 410 nm. Pengujian dilakukan pada kontrol blanko (B_0), blanko (B_1), kontrol sampel (S_0), sampel (S_1), sebagai pembanding akarbose (A_1) dan kontrol akarbose (A_0). Pengujian larutan blanko dan kontrol blanko dilakukan untuk mengetahui aktivitas enzim tanpa adanya sampel sebagai inhibitor. Reaksi yang terjadi pada uji daya hambat terhadap enzim α -glukosidase adalah sampel akan menghambat hidrolisis *p*-nitrofenil- α -D-glukopiranosida menjadi *p*-nitrofenol yang berwarna kuning dan D-glukosa. Intensitas warna kuning *p*-nitrofenol yang dihasilkan akan diukur dengan spectrometer. Semakin besar aktivitas inhibisi ekstrak maka jumlah *p*-nitrofenol yang dihasilkan semakin sedikit sehingga intensitas warna kuning akan berkurang.

Dari hasil pengukuran yang telah dilakukan (tabel 3) menunjukkan bahwa persentase inhibisi ekstrak terhadap α -glukosidase meningkat sesuai peningkatan konsentrasi. Peningkatan persentase inhibisi terjadi karena pada konsentrasi tinggi terdapat lebih banyak zat terlarut berupa komponen senyawa bioaktif dalam ekstrak tersebut yang memiliki kemampuan menghambat aktivitas α -glukosidase. Semakin besar persen inhibisi maka akan semakin tinggi daya hambat sampel terhadap α -glukosidase.

Persen inhibisi ekstrak masih dibawah akarbose yaitu dengan nilai IC_{50} sebesar 0,5983 hal ini karena akarbose senyawa murni sedangkan ekstrak merupakan campuran dari senyawa kimia aktif dan tidak aktif sebagai antidiabetes. Ekstrak N-Heksan memiliki daya inhibisi lebih tinggi jika dibandingkan dengan ekstrak etil asetat dan etanol 96% baik pada tiap konsentrasi yang sama maupun secara keseluruhan. Namun secara keseluruhan semua ekstrak memiliki aktivitas antidiabetes yang tergolong aktif karena memiliki nilai $IC_{50} < 100$ μ l/mL. Menurut (Lee & Lee, 2001) dalam Darmawan (2010) ekstrak dengan nilai $IC_{50} \leq 100$ μ l/mL tergolong aktif sebagai antidiabetes. Perbedaan daya hambat α -glukosidase tersebut mengindikasikan adanya perbedaan aktivitas antidiabetes dari setiap ekstrak. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh perbedaan senyawa aktif antidiabetes yang terkandung dalam masing-masing ekstrak. Menurut Kardono (2003), besarnya daya hambat terhadap aktivitas α -glukosidase dipengaruhi oleh perbedaan jenis pelarut yang digunakan pada ekstraksi. Alfarabi (2010) dan (Sugiwati *et al.*, 2009) mengatakan perbedaan sifat pelarut menyebabkan perbedaan kelarutan senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antidiabetes

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa ekstrak tangkai daun talas padang (*Colocasia gigantea* Blume Hook.f) aktif sebagai antidiabetes dalam menghambat kerja enzim α -glukosidase dengan nilai $IC_{50} < 100 \mu\text{g/mL}$, Persentase inhibisi tertinggi terdapat pada konsentrasi pelarut N-Heksan yaitu 1000 ppm sebesar 98,35% dengan nilai IC_{50} sebesar 31,5670 ppm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Instirusi yang sudah banyak membantu sehingga terlaksananya penelitian ini dan kepada semua pihak yang terlibat pada proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W., & Handayani, D. (2017). Skrinning Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Fraksi dari Kulit Banteng Jarak (*Ricinus communis* L.). *Alotrop*.
- Alfarabi M. 2010. Kajian antidiabetogenik ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) in vitro [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Anggriawan, M. B., Roswiem, A. P., & Nurcholis, D. W. (2015). Potensi Ekstrak Air Dan Etanol Kulit Batang Kayu Manis Padang (*Cinnamomum Burmanii*) Terhadap Aktivitas Enzim A-Glukosidase, 23(2), 91–102.
- Early Febrinda, A., Astawan, M., Wresdiyati, T., & Dewi Yuliana, N. (2013). Kapasitas Antioksidan Dan Inhibitor Alfa Glukosidase Ekstrak Umbi Bawang Dayak, 24(2), 161–167.
- Ergina., Nuryanti, S., & Pursitasari, I. D. (2014). Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) yang Diekstraksi Dengan Pelarut Air dan Etanol. *J. Akad. Kim*.
- Hilma, R., Dewi, E. P., & Fadhli, H. (2018). Aktivitas Antimikroba dan Antidiabetes Ekstrak Etanol Biji Buah Cempedak Hutan (*Artocarpus integer* (Thunb) Merr). *Jurnal Photon*, 8(2), 27–36.
- Ikhwan Habibi, A., Arizal Firmansyah, R., Mukhlisoh Setyawati, S., & Hamka Kampus Ngaliyan Semarang, J. I. (2018). Indonesian Journal of Chemical Science Skrining Fitokimia Ekstrak n-Heksan Korteks Batang Salam (*Syzygium polyanthum*). *J. Chem. Sci*.
- Lee, D. S., & Lee, S. H. (2001). Genistein, a soy isoflavone, is a potent α -glucosidase inhibitor. *FEBS Letters*, 501(1), 84–86.
- Liem, A. F., Holle, E., Gemnafle, I. Y., & Wakum, D. S. (2013). Isolasi Senyawa Saponin dari Mangrove Tanjung (*Bruguiera gymnorrhiza*) dan Pemanfaatannya sebagai Pestisida Nabati pada Larva Nyamuk. *Jurnal Biologi Papua*.

Rahayu, S., Kurniasih, N., & Amalia, V. (2015). Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Antioksidan Alami. *Al-Kimiya*.

Rofiqa, A., Dewi, H., & Agus, S. (2019). Profil Fitokimia dan Pengaruh Ekstrak Tangkai Daun Talas Kemumu (*Colocasia gigantea* Hook.f) Terhadap Jumlah Leukosit Mus musculus, 3 (1), 48–56.

Sugiwati, S., Setiasih, S., & Afifah, E. (2009). Antihyperglycemic Activity of The Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) Leaf Extracts as an Alpha-Glucosidase Inhibitor. *Makara Kesehatan*, 13(2), 74–78.