

## POTENSI TUMBUHAN POGUNTANO SEBAGAI ANTIDIABETES

Julia Susanti<sup>1\*</sup>, Cut Masyithah Thaib<sup>2</sup>, Hana Ike Dameria Br Purba<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia  
Email : [juliasusanti79@gmail.com](mailto:juliasusanti79@gmail.com)

### ABSTRACT

Background: Diabetes is a dangerous degenerative disease. It even includes a disease that is classified as high risk because it can end in death. Diabetes is a heterogeneous syndrome whose overall symptoms are characterized by increased blood sugar levels caused by relative or absolute insulin deficiency. Based on research by Harahap, et al., 2013 and Febby, 2017 Poguntano has chemical compounds that have the potential as antidiabetic compounds, namely saponins as evidenced by the results of research with phytochemical screening results. This study aims to examine the potential of the Poguntano plant as an antidiabetic. This research was conducted using the narrative review method, namely reviewing research articles, research journals, and these relating to the research subject, namely the Poguntano plant has the potential as an antidiabetic in the last 10 years, namely 2011-2021 through a search engine on Google Scholar database, PubMed, and Science Direct with the keywords "antidiabetic, *Picria fel-terrae* Lour.". Then proceed with reviewing the articles so that a narrative review will be produced. Based on the results of the collection and selection of articles that have been carried out as the main references reviewed in this study, 11 references were obtained that met the inclusion criteria, research objectives, and journal quality. The results of research conducted by several researchers show that the poguntano plant has potential as an anti-diabetic and even the potency of poguntano is comparable to metformin which is generally used in the treatment of diabetes. Poguntano plant has antidiabetic properties. Where previous studies have conducted tests on animals as well as tests on humans and the results obtained that the poguntano plant is capable and very good at reducing diabetes levels.

Keywords: *Antidiabetes, Picria fel-terrae Lour, Narrative Review*

### PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan Negara mega biodiversitas karena memiliki keanekaragaman hayati tumbuh-tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan baku obat. Tumbuhan obat merupakan golongan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Tumbuhan obat digunakan sebagai penyembuhan penyakit berdasarkan pengalaman turun temurun yang telah diwarisi secara turun temurun dari generasi ke generasi. Tumbuhan obat dapat diartikan sebagai pemanfaatan keanekaragaman hayati yang ada pada sekitar kita sebagai obat baik tumbuhan maupun tanaman. Pada umumnya pemanfaatan tumbuhan sebagai

obat yang digunakan yaitu bagian batang, daun, akar, buah, akar dan biji. Salah satu tanaman obat tersebut adalah tumbuhan Poguntano (*Curanga fel-terrae* Lour). (Rita, 2020) Poguntano (*Curanga fel-terrae* Lour) atau sering disebut *picria fel-terrae* merupakan tanaman dari famili Scrophulariaceae yang tumbuh di wilayah Asia seperti Cina, India, Indonesia, Filipina, Malaysia dan Myanmar. Di Indonesia tumbuhan ini tersebar di Maluku. Tumbuhan ini berbatang basah, berbaring, dan tumbuh merambat. Tungkal daunnya tumbuh berhadapan, permukaannya tidak berbulu rata, tipis dan bergerigi, bagian tanda

bunga tumbuhan ini tampak berwarna merah. (Patiana popi, 2015). Namun di daerah tertentu yaitu ACEH tepatnya Kabupaten Bener Meriah pemanfaatan poguntano sebagai obat belum banyak digunakan. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat akan manfaat tumbuhan tersebut. Poguntano hanya dibiarkan tumbuh begitu saja tanpa dilakukannya pembudidayaan dan dibiarkan tumbuh begitu saja menjadi tumbuhan semak. Berdasarkan penelitian oleh Harahap,dkk.,2013 Dan febby, 2017 poguntano memiliki senyawa kimia yang mampu berpotensi sebagai antidiabetes yaitu kandungan senyawa saponin dibuktikan dengan hasil penelitian dengan hasil skrining fitokimia. Saponin terbukti memiliki potensi sebagai obat dalam menurunkan kadar glukosa darah pasien yang menderita diabetes dengan mengaktifasi sintesis dua glikogen, menekan aktivitas disakarida, memodulasi sinyal insulin, meregenerasi kerja insulin, meningkatkan pelepasan aktivitas  $\alpha$ -glukosidase, dan meningkatkan ekskresi GLUT4. El Barky, dkk., (2017) dan Lavle, dkk., (2016) Diabetes DM merupakan suatu sindrom heterogen yang keseluruhan gejalanya ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah yang disebabkan oleh defisiensi insulin relative atau absolut. Diabetes melitus adalah salah satu penyakit degeneratif yang berbahaya bahkan termasuk penyakit yang tergolong beresiko tinggi karena dapat berakhir dengan kematian sehingga disebut dengan *silentkiller*. Diabetes mellitus terbagi menjadi dua kelompok yaitu:

- a. Diabetes tergantung insulin disebut tipe I (IDDM) dan
- b. Diabetes militus tidak tergantung insulin disebut tipe II (NIDDM) (Fitri Dkk, 2019). Diabetes melitus adalah suatu penyakit hiperglikemia yang memiliki ciri

khas kekurangan insulin secara mutlak atau menurunan kepekaan sel terhadap insulin. The American Diabetic Association, diabetes dibedakan menjadi dua yaitu diabetes jenis-I Untuk kekurangan insulin yang mutlak, diabetes jenis-2 memiliki ciri khas resistensi insulin dan kekurangan sekresi insulin, diabetes jenis-3 disebabkan oleh gangguan endokrin dan diabetes jenis-4 yaitu diabetes gestasional.

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi literature mengenai tanaman Poguntano sebagai antidiabetes. Penelitian ini akan dilakukan dengan cara mengumpulkan serangkaian artikel berupa research article maupun review artikel yang bertekanan dengan subjek yang diteliti kemudian dilanjutkan dengan mereview artikel-artikel terkait tumbuhan poguntano tersebut.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan naskah dalam bentuk artikel ilmiah, jurnaldan skripsi yang telah dikumpulkan, diperoleh berjumlah 63 naskah, kemudian setelah dilakukan penelaahan untuk memilah artikel ilmiah, jurnal dan skripsi yang sesuai, dari keseluruhan naskah tersebut baik itu artikel ilmiah, jurnal, dan skripsi setelah dilakukan penelaahan dan penyelesaian, terdapat beberapa yang memenuhi kriteria secara inklusi, kualitas jurnal dan kandungan didalamnya memiliki tujuanyang sesuai dengan penelitian ini dan yaitu berjumlah 12 jurnal yang terdiri dari 6jurnal penelitian, 3 artikel ilmiah dan 3 skripsi yang selanjutnya dilakukan review. Publikasi dari referensi utama yang ditelaah dapat dilihat pada **Tabel 1**

**Tabel 1** Publikasi Tentang Poguntano

No	NamaPeneliti	Judul	Tahun	Sampel	Metode	Populasi	Hasil
----	--------------	-------	-------	--------	--------	----------	-------

1	Harpina F, Bahri S, Saragih A	Pengaruh Serbuk Daun Puguntano (Curanga fel-terrae Merr.) Pada Pasien Diabetes Mellitus	2012	Serbuk Daun Puguntano	Identifikasi, pengumpulan dan pengolahan sampel.	Pasien Diabetes	Serbuk Puguntano dengan dosis 2g memberikan efek penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus, terutama pada pasien diabetes mellitus tipe II.
2	Barel B, Sitorus P, Harahap U	Isolation of $\beta$ -sitosterol from n-Hexane Extract of <i>Picriafel-terrae</i> Lour. Leave and Study of Its Antidiabetic Effect in Alloxan Induced Diabetic Mice	2014	Ekstrak n-Heksana daun Poguntano	Kromatografi kolom, KLT preparati.	Tikus diabetes yang diinduksi oksalan	Ekstrak n-Heksana daun poguntano efektif sebagai agen antidiabetes memiliki kemampuan untuk mengurangi BGL, dan pengurangan untuk 10 adalah 44,47%
3	Saragih A, Lindarto D, Syafri S	Pengaruh ekstrak dhawalsan- <i>lcuranga feel-terrae</i> lour. Versus metformin terhadap karakteristik metabolic dan inflamasi pasien diabetes mellitus tipe 2 yang baru didiagnosis	2016	Ekstrak dhawalsan poguntano	Random sampling (Secara acak)	Pasien DMT2 Yang baru didiagnosis	Bahwa ekstrak dhawalsan poguntano efektif dalam meningkatkan karakteristik metabolisme dan secara signifikan meningkatkan kadar adiponectin pada pasien dengan DMT2 yang baru didiagnosis
4	Wahyuni S, Widjaya	Pengaruh ekstrak etanol daun poguntano	2017	Ekstrak etanol daun poguntano	Eksperimental	Seluruh tikus yang diinduksi oksalan	Ekstrak etanol daun poguntano 20mg menunjukkan hasil yang signifikan secara statis dalam menurunkan glukosa darah dan tingkat faktor jaringan pada tikus diabetes yang diinduksi oksalan.
5	Stinggo B, Siahaan, Lindarto D	Pengaruh poguntano terhadap HOMA-IR Pasien Diabetes Militus yang baru didiagnosis	2017	Serbuk daun Poguntano	Uji klinis	24 Pasien Diabetes yang baru diagnosis	Efek poguntano dalam mengontrol gula darah terutama dalam perannya memperbaiki sensitifitas insulin tidak jauh beda dengan metformin yang telah menjadi obat terstandar dalam pengobatan Lini pertama diabetes militus tipe 2.

6	Lindato, Apriliasta H, SyafriS	Efek ekstrak poguntano ( <i>Curanga Fel Terraemerr</i> ) pada levelhs- CRP pada pasien Diabetes MilitusTipe2 yang baru didiagnosis	2018	Ekstrak Poguntano	Uji klinis	24 pasien yang baru didiagnosis	Ekstrak poguntano menunjukkan efek penurunan kadar HBAIC dan hs-CRP pada pasien DMT2 meskipun tidak signifikan secara statistic.
7	Widjaya, Rusdiana	Ekstrak Etanol Poguntano pada tikus diabetes yang diinduksi oksalan	2018	Ekstrak Etanol poguntano	Eksperimen Laboratorium	15 tikus wistar jantan	Ekstrak etanol poguntano menunjukkansignifikan aktivitas hipoglikemik dan menurunkan tingkat Endothelin-1 pada tikus diabetes yang di induksi oksalan

## Pembahasan

Poguntano memiliki kandungan senyawa kimia yang diduga dapat menghasilkan khasiat yang beragam, terutama yaitu sebagai antidiabetes. Berdasarkan review artikel yang telah dilakukan terhadap tumbuhan poguntano didapatkan hasil bahwa poguntano dapat berpotensi sebagai antidiabetes, dari serangkaian metode penelitian telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian yang dilakukan oleh Awaluddin Saragih, dkk (2012), penelitian dilakukan dengan cara memberikan serbuk poguntano kepada 20 pasien Diabetes dengan dosis yang diberikan yaitu 1 gram dan 2 gram dengan dosis yaitu 3 x sehari selama 14 hari. Dari hasil data menunjukkan bahwa hanya 8 orang pasien yang menunjukkan penurunan KGD pada hari ke-7 di bawah 200 mg/dl, dan hanya 2 orang pasien yang menunjukkan penurunan KGD di bawah 160 mg/dl pada hari ke-14. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu poguntano memiliki efektifitas dalam menurunkan gula darah pada pasien Diabetes melitus dengan dosis 2 gram dengan pemakaian 3 x sehari seduhan serbuk poguntano diminum selama 14 hari. Pada penelitian yang dilakukan oleh Barus Barel, dkk (2014) menguji ekstrak n-heksana poguntano pada tikus diabetes yang telah diinduksi oksalan, dengan jumlah tikus yang digunakan sebagai hewan uji yaitu sebanyak 18 ekor yang dibagi menjadi 3 kelompok masing-masing terdiri dari 6 ekor tikus, tikus kelompok 1 diberi suspensi CMC 2%, kelompok 2 diberi suspensi metformin dengan dosis 50 mg/Kg BB dan kelompok 3 diberi suspensi ekstrak n-heksana daun poguntano dengan dosis 200 mg/kg BB. Efek antidiabetes ditentukan dengan penurunan kadar glukosa darah (BGL) pada tikus diabetes yang diinduksi oksalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penipisan BGL tikus selama sepuluh hari sebesar 44,47%. Hal ini diduga karena adanya gugus senyawa steroid pada ekstrak n-heksana poguntano.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa ekstrak n-heksana poguntano efektif sebagai agen antidiabetes. Memiliki kemampuan untuk mengurangi BGL selama 10 hari yaitu 44,47%, adapun senyawa yang diisolasi dari n-heksana poguntano adalah senyawa steroid. Penelitian oleh Awaluddin Saragih, Dkk (2016) melakukan penelitian yaitu ekstrak dhawarsan poguntano versus metformin terhadap karakteristik metabolik dan inflamasi pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) yang baru didiagnosis. Adapun metode yang dilakukan yaitu mengambil sampel secara berurutan digunakan untuk memilih 24 subjek DMT2 yang baru didiagnosis untuk secara acak dan dibagi menjadi dua kelompok satu kelompok menerima metformin 3x500mg/hari dan kelompok selanjutnya penelima ekstrak dhawalsan 2x 100mg/ hari, secara double-blind adapun karakteristik pasien dinilai sebelum dan selesai periode pengobatan yaitu selama 12 minggu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak dhawalsan-1 efektif dalam meningkatkan karakteristik metabolisme dan secara signifikan mampu meningkatkan kadar adiponektin pada pasien DMT2 yang baru didiagnosis, peningkatan adiponektin juga sebanding dengan metformin tidak ditemukannya perbedaan yang signifikan antara kelompok metformin dan ekstrak dhawalsan-1 dalam setiap karakteristik klinis yang diukur selama 12 minggu. Sri Suryani, wijaya (2017) Melakukan penelitian yaitu ekstrak etanoldaun poguntano pada tikus diabetes yang diinduksi dengan oksalan dilakukan secara ekperimental laboratorium dengan cara tikus yang telah diinduksi oksalan dibagi menjadi 3 kelompok terdiri dari kelompok kontrol, kelompok injeksi insulin dan kelompok penerima ekstrak etanol daun poguntano dengan dosis 200 mg/BB dan kelompok kontrol normal, untuk semua kelompok dilakukan pengukuran terhadap glukosa darah dan faktor jaringan diukur penelitian dilakukan selama 4 minggu. Adapun hasil yang dapat diambil yaitu

ekstrak etanol poguntano 200mg menunjukkan hasil yang signifikan ( $p < 0,001$ ) dalam menurunkan glukosa darah pada tikus diabetes yang di induksi oksalan pada empat minggu setelah pengobatan, tetapi pada kelompok insulin tidak menunjukkan superior yaitu ( $p = 0,892$ ) tingkat faktor jaringan lebih rendah secara signifikan pada tikus diabetes yang diobati dengan poguntano 200mg ( $p < 0,001$ ) tetapi tidak menunjukkan hasil yang signifikan pada kelompok insulin ( $p = 0,799$ ). Dapat disimpulkan bahwa ekstrak poguntano 200mg menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik dalam menurunkan glukosa darah dari tingkat faktor jaringan pada tikus diabetes yang diinduksi oksalan. Billy Stinggo S, Dharma Lindarto (2017) melakukan penelitian yaitu serbuk poguntano diberikan sebagai pengobatan pada pasien diabetes yang baru didiagnosis pada rumah sakit Haji Adam Malik Medan dengan menggunakan metode HOMA-IR, dengan memberikannya pada 24 pasien yang dibagi menjadi dua kelompok, yang telah melakukan uji klinis terbuka dengan desain paralel selama 12 minggu kedua kelompok tersebut diberi metformin dan poguntano selama 12 minggu hasil yang didapatkan yaitu penurunan HOMA-IR rata-rata antara dua grup poguntano  $1,71(\pm 2,29)$  ( $p = 0,034$ ) tidak didapatkan perbedaan penurunan HOMA-IR antara keduanya yaitu kelompok poguntano dan metformin  $1,71(\pm 2,29)$  vs  $0,80(\pm 1,47)$  ( $p = 0,402$ ) kesimpulannya adalah poguntano memberikan efek dalam mengontrol gula darah terutama dalam mengobati lini pertama diabetes militus tipe 2. Ayu Sitoningrum, Dkk (2019) juga melakukan penelitian terhadap serbuk poguntano dengan meneliti kadar Adiponektin pada pasien diabetes yang baru didiagnosis, penelitian dilakukan dengan secara uji klinis dengan metode desain paralel dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol secara independen dan randomisasi subjek DM Tipe 2 dengan kriteria umur diatas 17 tahun baik

wanita maupun pria subjek pertama diberikan poguntano dengan titrasi dosis  $2 \times 100$ mg dan kelompok penerima kontrol yaitu metformin diberikan dosis  $3 \times 500$ mg selama 12 minggu. Karakteristik dasar subjek penelitian menunjukan bahwa jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki pada kedua kelompok tersebut usia pada kelompok poguntano rata-rata 55,3 dan kelompok metformin adalah 55,2 tahun. Dan hasil yang didapatkan adalah terjadinya peningkatan kadar adiponektin secara signifikan pada kelompok yang diberikan poguntano dari 4,39 menjadi 5,40 ( $p = 0,002$ ) dengan dilakukannya perbandingan perubahan kadar adiponektin antara subjek yang menerima poguntano maupun metformin dan juga dapat dilihat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok penerima poguntano dan metformin tersebut. Novika Asniman (2018) menguji pengaruh ekstrak etanol herbal poguntano terhadap kadar Soluble Receptor Advanced Glycotionand Product pada tikus yang mengalami hiperglikemia. Tujuannya untuk mengetahui penurunan kadar glukosa darah (KGD). Menggunakan tikus yang di induksi steptozotosin (HTZ). Herba poguntanodiektrasi menggunakan etanol 96% dan ekstrak dipekatkan dengan rotary evaporator dengan menggunakan suhu  $40^{\circ}\text{C}$  pengujian dengan menggunakan 25 tikus jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 diberikan Na-CMC 1 % sebagai kontrol negatif, kelompok II, III, IV diberikan ekstrak etanol poguntano dengan dosis 100mg/kg, 200mg/kg dan 400 mg/kg BB dan kelompok V sebagai kontrol positif diberikan metformin dosis 45mg/kg BB. Hasil analisis menunjukan bahwa pemberian ekstrak Etil Asetat Herbal Poguntano menunjukan efek penurunan kadar glukosa darah KGD dan SRAGE tikus bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif Na-CMC 1% ( $p < 0,05$ ). Dosis terbaik ditunjukan pada kelompok 200mg/kg bb

dengan penurunan KGD (metformin) 69,20mg/dL; p40079,80mg/dL p20081, 00mg/Dl; p100199,60mg/dl NaCMC 1% 384,20Mg/Dl) sRAGE metformin 18,72 2225mg/ml; p20023,09725 pg/ml ; p400 27,819450 pg/ml; p100 28.305550 pg/ml; Na-CMC 1% 169,069450 pg/ml dan mencegah kerusakan lebih lanjut pada pankreas. Muhammad Ihksan(2018) melakukan penelitian terhadap aktivitas enzim  $\alpha$ -Glukosida dengan menggunakan fraksi poguntano secara invitro. Aktivitas pengujian menggunakan 3 ekstrak yaitu ekstrak N-Heksana, etil asetat dan etanol dengan konsentrasi yang digunakan 200:100:50:25:12,5  $\mu$ g/MI dengan mengukur absorbansi p-nitrophenol sebagai produk dari reaksi enzimatik. Ekstrak yang paling aktif dari ketiga tersebut akan dipraksi menggunakan kromatografi cair vakum, dan selanjutnya diuji aktivitas  $\alpha$ -Glukosida dilakukan dengan meningkatkan konsentrasi substrat p-nitrophenol- $\alpha$ -D-glukopinasida. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini ialah bahwa ekstrak etil asetat yang memiliki penghambat aktivitas paling tinggi dibandingkan dengan ekstrak n-heksana dan etanol. Dengan nilai  $IC_{50}$  60,33  $\pm$  0,34  $\mu$ g/ml. Hasil fraksi etil asetat dengan kromatografi cair vakum adalah 5 hasil gabungan berdasarkan profil kromatografi hasil KLT. Hasil menunjukkan bahwa fraksi I, II, IV, V dari ekstrak etil asetat memiliki nilai  $IC_{50}$  122,68  $\pm$  0,53  $\mu$ g/ml: 73,92  $\pm$  0,26  $\mu$ g/ml: 130,93  $\pm$  0,53  $\mu$ g/ml dan fraksi III dari fraksi etil asetat memiliki aktifitas penghambat enzim tertinggi dengan nilai  $IC_{50}$  41,24  $\pm$  0,27  $\mu$ g/ml. Hasil pengujian kinetika penghambat aktivitas enzim  $\alpha$ -glukosida pada ekstrak etil asetat menunjukkan bahwa peningkatan  $K_m$  dan tidak memberikan pengaruh apa-apa terhadap  $V_{max}$  dengan ada inhibitor atau tidak ada inhibitor. Kesimpulan yang dapat diambil ialah bahwa fraksi herba etil asetat poguntano memiliki aktivitas paling aktif sebagai penghambat enzim  $\alpha$ -

Glukosida dan memiliki mekanisme inhibisi enzim yang kompetitif. Adytia Triwardana(2019) melakukan penelitian yaitu menguji efek hipoglikemik ekstrak n-Heksana, etil asetat dan etanol herba poguntano terhadap mencit putih berjenis kelemis jantan yang diinduksi dengan streptozotocin dengan tujuan agar mencit tersebut mengalami diabetes. Mencit tersebut dibagi menjadi empat kelompok perlakuan, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Kelompok 1 diberi suspensi CMC-Na 0,5% b/v, kelompok II dan III diberi EEHP dosis 200mg/kg bb dan EEHP dosis 200mg/kg bb, dan kelompok IV diberi dosis metformin 65mg/kgbb peroral selama 15 hari berturut-turut pengukuran KGD dilakukan dihari 3,5,7,9,11,13,15 hasil pengujian kemudian dianalisis dengan analisis variasi (anova). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah bahwa hasil skrining fitokimia menunjukkan serbuk simplisia poguntano mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, dan steroid/tripernoid. Penurunan glukosa darah paling baik pada hari ke-25 ditunjukkan pada kelompok EEHP dengan dosis 200mg/kg dengan persen penurunan 75,24 %, hasil uji statistik menunjukkan bahwa EEHP dosis 200mg tidak berbeda nyata dengan dosis metformin 56mg/kgbb. Kesimpulan yang dapat diambil bahwa ekstrak etil asetat herba poguntano dengan dosis 200 mg/kg bb mampu menurunkan kadar glukosa darah mencit putih jantan yang diinduksi streptozotocin. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Santi Syafril pada tahun 2019 pada empat puluh delapan ekor tikus Wistar jantan berumur 8 minggu dengan berat 180-200g ditempatkan dalam kandang stainless steel dengan kondisi lingkungannya yang terkontrol. Suhu sekitar 22-25°C, dan siklus terang/gelap adalah 12/12 jam. Hewan-hewan itu memiliki akses gratis ke air dan makanan standar. Setelah 3 hari aklimatisasi, tikus memulai konsumsi diet tinggi lemak (HFD), yang dilanjutkan selama 5 minggu

dan diikuti dengan dua suntikan intraperitoneal streptozotocin (STZ; 30 mg/kg), 1 minggu terpisah [21]. STZ dilarutkan dalam 50 mM larutan natrium sitrat (pH 4,5) yang mengandung 150 mM NaCl [22]. Setelah induksi diabetes menggunakan HFD dan STZ, kadar glukosa darah puasa (FBG) diukur dalam darah dari vena ekor menggunakan glukometer. Tikus dengan kadar FBG >200 mg/dL dianggap diabetes. Tikus diabetes kemudian secara acak dibagi menjadi kelompok kontrol dan perlakuan, masing-masing berisi 24 ekor tikus. Kelompok perlakuan diberi ekstrak etanol daun puguntano dalam karboksil metil selulosa-Na (CMCNa; larutan 0,5%; 200mg/kg/hari) menggunakan kanula orogastrik selama 10 hari. Santi Syafril menyimpulkan pada akhir penelitiannya bahwa ekstrak daun puguntano meningkatkan pensinyalan insulin pasca-reseptor dengan meningkatkan level p38MAPK dan ekspresi GLUT-4 dalam model tikus T2DM. Penelitian lebih lanjut harus dilakukan untuk menentukan apakah itu dapat mewakili terapi baru untuk DMT2 pada orang.

## KESIMPULAN

Dari penelitian dan penelaahan yang telah dilakukan terhadap 12 artikel, skripsi dan jurnal yang membahas tentang tumbuhan Poguntano (*curanga fel-Terrae* Lour) sebagai antidiabetes dengan berbagai metode. Dimana penelitian-penelitian sebelumnya yang telah melakukan pengujian terhadap hewan maupun pengujian pada manusia dengan hasil yang didapatkan bahwa tumbuhan puguntano mampu dan sangat baik dalam menurunkan kadar gula darah atau sering disebut dengan diabetes.

## DAFTAR PUSTAKA

Afaridz, F, Amalia, R. 2018. Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi dari Senyawa aktif Flavonoid. *Farmaka*, 16(3), 1-9

Asrianti, Siti. 2021. Pengaruh Pemerian

IBA (*Indolebutyric acid*) dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Poguntano (*Picria felterrae* Lour). *Skripsi*. Medan. Universitas Sumatra Utara.

Asniman N. 2018. Pengaruh Ekstrak Etanol Herba Poguntano (*ficria felterreea* Lour) Terhadap Kadar Soluble Receptor Advanced Glycation endProduct pada Tikus Hiperglikemia. *Skripsi*. USU.

Balafif, R, A. Andayani, Y, Gunawan, E, R. 2013. Analisis Senyawa Triterpenoid dari Hasil Fraksinasi Ekstrak Air Buah Buncis (*phaseolus vulgaris* Lin). *Chem. Ptog.*, 6(2), 56-61

Boesoerie Adil Muhammad, dkk. 2015. Perbandingan Parasetamol dengan Ketorolac Intravena Sebagai Analgesia Pre-emptif Terhadap Skala Nyeri Pas kabadah Labioplasti Pada Pasien Pediantrik. *Jurnal penelitian Perioperatif*. Bandung. Fakultas kedokteran. Universitas pajajaran.

Dalimunthe A, Urip H, Rosidah G, Pandopatan NM. 2015. Evaluation of Diuretic Activity of *ficrial-terrae* (lour). *Leaver extracts*. *Asian J pharm Cin Resc*: 8:204-5.

Darmayanti, Santi. 2011. *Diabetes Melitus dan Penatalaksana Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika

Fatimah, R, N. 2015. *Diabetes Melitus Tipe 2*. Jakarta: J MAJORITY. Vol. 4, No. 5: 93-99

Federiuk, I, F. Casy, H, M., Quinn, M, J., Wood, M, d., dan Ward W, K. 2004. Iindocation of type-1 Diabetes Militus in Laboratory Rats by Use of Alloxan Route Of Administration fitfails, and insulin Treatment. *Comparative Medicine*. (54): 252-257

Hayati, Utami. 2018. Aktivitas Antioksidan Dari ekstrak Etanol Herba Poguntano (*picria Fel-terrae* Lour) secara invitro. *Jurnal*. Medan. Universitas Sumatra Utara.

Harfina Finni, Bahri Saiful, Saragih

- Awaluddin. Pengaruh Serbuk Daun Puguntano (*Curangafel-terrae* Merr.) Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*, 2012 Vol. 1(2): 112-118.
- Harbullah, U, H, A. 2016. Kandungan Senyawa Saponin Pada Daun, Batang dan Umbi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). *Planta Tropika Journal of Argo Science*, (1), 2124. <https://doi.org/10.18196/pt.2016.052.20-24>
- Husori, D. I., Harahap, U., Marianne, M., Yuliasmi, S., Patilaya, P., and Laila, L. (2017). Preliminary Study of Ethanolic Extract of Poguntano (*Picriafel-terrae* Lour.) Leaves on  $\beta$ 2-Adrenoceptors, Histamine 1 Receptors and Muscarinic 3 Acetylcholine Receptors on Isolated Guinea-pig Tracheal. *Journal of Pharmacy Research*, 11(10).
- Ikhsan M. 2018. Aktivitas Penghambat Enzim  $\alpha$ -Glukosida oleh Fraksi Herbal Poguntano (*Picria Fel-terrae* Lour) secara invitro. *Skripsi. USU*.
- Juwita, N. A., Harahap, U., and Dalimunthe, A. (2018). Relaxation effect of ethanolic extract of *Picriafel-terrae* (Puguntano) leaves on contraction of isolated rat's ileum contracted by serotonin. *Jurnal of Innovations in Pharmaceutical and Biological Science*, 5(1), 37-41
- Lindarto D, Syafril S, Zein U, Saragih A. Pengaruh Ekstrak Dhawalsan-1 (*Curangafel-terreea* Lour) Versus Metformin Terhadap Karakteristik Metabolit dan Inflamasi Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 yang Baru Dididagnosis. 2016; 9(1).
- Mayasari Rita, 2020. Studi literature review: Efek Farmakologi Daun Kerius (*chromolaena odorata* L.). *KTI*. Mataram. Program studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu kesehatan. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Meliiala, L. Suryamiharja, A. 2007. Penentuan penatalaksanaan nyeri Neurobik, Edisi 2, Medikagma Press. Yogyakarta, Hal 40.
- Mangiyo, Mufida. 2017. Coping Stress pada Penderita Diabetes Mellitus. Surabaya: *Jurnal psikologi*. Vol 2, no. 3
- Patiana, Popi. 2015. Karakteristik Ekstrak Etanol Daun Poguntano (*Curangafel-terrae* (Lour) Merr.) yang Berpotensi Sebagai Analmitik. *Jurnal. Medan. Universitas Sumatra Utara*.
- PERKENI, 2011. Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia. Jakarta, Perkeni
- Potter, Perry, 2005. Buku Ajar Fundamental keperawatan: Konsep, proses & praksi, Edisi 4. Vol 1 Jakarta: EGK
- Purba, H, A. Syahril S, Lidarto D. Efek Ekstrak Poguntano (*Curangafel-terreea* Merr) pada level hs-CRP pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang baru Dididagnosis. *Indones Biomed*. 2018; 10(1); 79-83.
- Rusdiana, Widjaya. 2018. Ekstrak Etanol Poguntano pada Tikus yang Diinduksi Oksalan. *Jurnal kedokteran*. Vol 17(2).
- Sabil Fitri, dkk. 2019. Faktor-Faktor Pendukung Self Care Management Diabetes Mellitus tipe 2: a literature review. *Jurnal UMM* Vol 10. Universitas Hasanudin Makasar.
- Selyunia, Etika, S, B. Kurnia, N. S. 2017. Isolasi dan Karakteristik Senyawa Steroid dari Daun Cemara Natal (*Cupressus funebris* Endl). *Eksakta*, 18(1), 86-94. <http://eksakta.pjj.unp.ac.id>.
- Sitorus P, Harahap U, Pandapotan M, Barus T, Isolation of sitosterol dari ekstrak n-hexanapicriafel-terreea Lour. *Tinggalkan dan pelajari efek kantidiabetesnya pada tikus diabetes yang di induksi olloxan*. *IntjpharmTechRes* 2014; 6(1): 137-41
- Sitoningrum A, Syafril S, Lidarto D. 2019. Pen

- garuh Pemberian Ekstrak Poguntano (*Curanga fel-terreea*. Mer) Terhadap Kadar Adiponektin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Baru Didiagnosis. *The Journal of Medical School (JMS)* 2019;52(2);73-78.
- Siahaan S B, Lidarto D. 2017. Pengaruh Poguntano Terhadap HOMA-IR Pada Pasien Diabetes yang Baru Didiagnosis. *Majalah Kedokteran* Vol.49(2).
- Tandra, H. 2016. Strategi Mengalahkan Komplikasi Diabetes Dari Kaki. *Granmedia Pustaka Utama*: Jakarta.
- Trywardana A. 2018. Uji Efek Hipoglikemik dari Ekstrak n-Heksana Etil Asetat dan Etanol Herba Poguntano (*picria fel-terrea* Lour) Pada Mencit Putih Jantanyang Diinduksi dengan Streptozotocin. *Skripsi*. USU.
- Wahyudi, 2021. Potensi Anti Kanker Tumbuhan Andakiman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC). *Skripsi*. Medan. Universitas Sumatera Utara.
- Wijaya, Yeny Duriana. 2015. Pelatihan pengelolaan nemo sidengan teknik Mainfulness untuk Menurunkan Distres pada penyandang Diabetes Militus Tipe 2 Di Puskesmas Kebon jeruk Jakarta. *Jurnal Pisiologi*. Vol12, no.