

Skrining Fitokimia Seduhan Teh Celup Daun Insulin (*Tithonia Diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) dan Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.)

Phytochemical Screening of Insulin (*Tithonia Diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) and Green Tea (*Camellia sinensis* L.) Leaf Brewing Teabags

Nurul Insani^{1*}, Nia Marlina Kurnia², & Vina Buanawati²

¹STIKes Salsabila Serang, Indonesia

²Universitas Bina Bangsa, Serang, Indonesia

Penulis Korespondensi:

*insaninurul888@gmail.com

Proses Artikel

Dikirim : April 2022

Direview : Mei 2022

Diterima : Juli 2022

Tersedia Online : Juli 2022

Keywords: Screening, Insulin, Green Tea, Phytochemical

Kata Kunci: Skrining, Teh Celup Daun, Teh Hijau, Fitokimia

Diterbitkan oleh: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Salsabila, Serang Banten

ABSTRACT

Flavonoids and saponins that have a lot of potential in the field of pharmacology. Flavonoids and saponins have a lot of potential in the field of pharmacology. The mechanism of action of saponins is by inhibiting GLUT-1 thereby reducing glucose absorption. Flavonoids in diabetes mellitus can avoid sugar absorption, stimulate glucose uptake in peripheral tissues, can also act like insulin by affecting the insulin signaling mechanism. Tannins can trigger glucose and fat metabolism so that the accumulation of these two sources of calories can be avoided, has hypoglycemic activity by increasing glycogenesis. The method is pure experimental method by conducting phytochemical screening of steeping teabags containing insulin leaves and green tea leaves. The results of phytochemical screening of insulin leaf teabags (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) and green tea leaves (*Camellia sinensis* L.) showed the presence of secondary metabolites of flavonoids, tannins and saponins.

ABSTRAK

Flavonoid dan saponin yang banyak berpotensi dalam bidang farmakologi. Mekanisme kerja saponin yaitu dengan menghambat GLUT-1 sehingga menurunkan absorpsi glukosa. Flavonoid pada Diabetes melitus dapat menghindari absorpsi gula, menstimulasi pengambilan glukosa pada jaringan perifer, juga dapat bertindak seperti insulin dengan cara mempengaruhi mekanisme insulin signaling. Tanin dapat memicu metabolisme glukosa dan lemak sehingga timbunan dari kedua sumber kalori ini dapat dihindari, memiliki aktivitas hipoglikemik dengan meningkatkan glikogenesis. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental murni dengan melakukan skrining fitokimia terhadap seduhan teh celup yang mengandung daun insulin dan daun teh hijau. Hasil skrining fitokimia teh celup daun insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin dan saponin.

Cara Mengutip Artikel :

Insani, N., Kurnia, N. M., & Buanawati, V. (2022). Skrining Fitokimia Seduhan Teh Celup Daun Insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) dan Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.), *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima*, 5(1): 33-36. DOI: <https://doi.org/10.60010/jikd/v5i1.75>

PENDAHULUAN

Negara Indonesia menunjukkan bahwa berdasarkan diagnosis dokter pada umur ≥ 15 tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi Diabetes Melitus pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi kecuali provinsi Nusa Tenggara Timur, ada beberapa provinsi dengan peningkatan prevalensi yaitu 0,9% dan provinsi banten menjadi salah satu peningkatan prevalensi penderita Diabetes melitus (Riskesdas, 2018). Provinsi Banten prevalensi Diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur yaitu 1,62% atau 23.262 juta jiwa dan proporsi jenis pengobatan Diabetes melitus untuk obat anti DM/OAD yaitu 74,76%, untuk obat injeksi insulin yaitu 5,40%, untuk obat dengan keduanya yaitu 11,49% dan untuk yang tidak diobati 8,35% (Riskesdas, 2018).

Obat medis modern yang beredar di masyarakat untuk mengobati penyakit Diabetes melitus tidak menurunkan penggunaan obat herbal karena mengenal banyaknya khasiat dan manfaat dari obat herbal. Penggunaan obat herbal telah menjadi trend dalam penanganan Diabetes melitus dikarenakan mayoritas masyarakat telah mengetahui efek samping penggunaan obat medis dalam jangka waktu lama pada umumnya (Hamzah dan Fathamira Diza, 2019).

Tumbuhan yang memiliki potensi obat untuk menurunkan kadar gula darah salah satunya adalah tanaman insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) (Sasmita., dkk 2017). Daun insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray) memiliki berbagai kandungan yang berperan dalam melawan radikal bebas, menginduksi sistem pertahanan stress selular serta kandungan tanin, flavonoid dan saponin yang banyak berpotensi dalam bidang farmakologi. Mekanisme kerja saponin yaitu dengan menghambat GLUT-1 sehingga menurunkan absorpsi glukosa. Flavonoid pada Diabetes melitus dapat menghindari absorpsi gula, menstimulasi pengambilan glukosa pada jaringan perifer, juga dapat bertindak seperti insulin dengan cara mempengaruhi mekanisme insulin signaling. Tanin dapat memicu metabolisme glukosa dan lemak sehingga timbunan dari kedua sumber kalori ini dapat dihindari. Tanin juga memiliki aktivitas hipoglikemik dengan meningkatkan glikogenesis (Brata & Pratiwi, 2019).

Daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) juga merupakan tanaman yang sudah banyak diteliti khasiatnya untuk menurunkan kadar gula darah dan bersifat antioksidan dalam tubuh sehingga mampu

menurunkan kadar MDA dan meningkatkan aktivitas SOD. Polyphenols pada teh hijau (*Camellia sinensis* L.) mengandung senyawa flavonoid yang didalamnya mengandung senyawa utama yaitu (*Epigallocatechin gallate*) EGCG merupakan senyawa yang paling aktif dalam komponen *catechin* dibandingkan dengan senyawa lainnya (Mukty *et al.*, 2018).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui senyawa yang terkandung dalam seduhan teh celup daun insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) sehingga dapat memberikan informasi mengenai efek farmakologi seduhan teh celup sebagai alternatif dalam pencegahan maupun terapi penderita Diabetes melitus.

METODE PENELITIAN

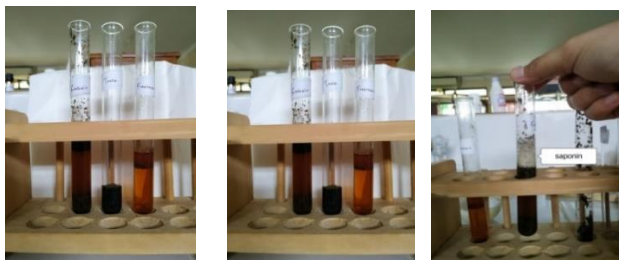
1. Alat. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu : *Beaker glass*, batang pengaduk, *glass* ukur, tabung reaksi, cawan petri, corong, lumpang dan stamper, timbangan analitik, stopwatch, termometer, kertas saring..
2. Bahan. Teh celup daun insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.), HCL, FeCl₃, amil alkohol, aquadest.
3. Uji senyawa flavonoid. Serbuk simplisia sebanyak 1 gram ditambahkan 10 mL air panas lalu dididihkan selama 5 menit, disaring dalam keadaan masih panas. Filtrat yang diperoleh diambil sebanyak 5 mL, ditambahkan 0,1 g serbuk magnesium, 1 mL HCl dan 2 mL amil alkohol, dikocok dan dibiarkan memisah.
4. Uji senyawa tanin. Serbuk simplisia sebanyak 1 gram dalam 10 mL aquadest dididihkan selama 3 menit kemudian didinginkan dan disaring. Filtrat yang diperoleh diencerkan dengan aquadest hingga bening atau tidak berwarna. Diambil 2 mL larutan, ditambahkan dengan 1-2 tetes pereaksi besi(III) klorida.
5. Uji senyawa tanin. Serbuk simplisia sebanyak 0,5 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 mL air panas, dinginkan sebentar, setelah dingin dikocok kuat selama 15 menit, kemudian tetesi HCL 2 N.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil skrining fitokimia teh celup daun insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin dan saponin. Berikut hasil skrining fitokimia uji flavonoid, tanin dan saponin. Tabel hasil skrining fitokimia

Tabel 1 hasil skrining fitokimia

Uji Senyawa	Pereaksi	Hasil
Flavonoid	Serbuk Mg + HCL pekat + Amil alkohol	+
Tanin	+ 1-2 tetes pereaksi FeCl ₃ 1%	+
Saponin	Air panas, dikocok + HCL 2 N	+
Keterangan: + : Mengandung senyawa kimia - : Tidak mengandung senyawa kimia		



Senyawa yang diduga dapat mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah yaitu senyawa fenolik seperti flavonoid dan tanin serta senyawa saponin. Flavonoid sebagai antioksidan dapat melindungi kerusakan progresif sel β -pankreas, tanin yang memiliki aktivitas hipoglikemia dengan meningkatkan glikogenesis serta Saponin yang mampu menghambat GLUT-1 sehingga menurunkan absorpsi glukosa (Setiomulyo, 2016). Dari hasil uji skrining fitokimia yang telah dilakukan bahwa simplisia daun insulin dan daun teh hijau mempunyai senyawa metabolit sekunder flavonoid yang ditandai terbentuknya warna kuning merah pada filtrat setelah ditambahkan 1 ml HCL dan warna jingga merah pada lapisan amil alkohol, senyawa tanin yang ditandai dengan terbentuknya warna biru pekat setelah ditetesi pereaksi FeCl₃ dan senyawa saponin yang menunjukkan masih adanya buih setelah ditetesi HCl 2 N.

PENUTUP

Teh celup daun insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin dan saponin.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanatie dan Sulistyowati, E. (2015). Structure Elucidation of the Leaf of *Tithonia diversifolia* (Hemsl) Gray. Jurnal Sains dan Matematika. Vol. 23 (4): 101-106.
- American Diabetes Association. (2015). Diagnosis and Classification Of Diabetes melitus, Vol. 37, pp. 81-90.
- Brata, A., dan Pratiwi, Y. B. (2019). Uji Efektivitas Infusa Daun Insulin (*Tithonia Diversifolia*

(Hems.) A. Gray) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus Musculus*) Putih Jantan Effectiveness Test Of Insulin (*Thitonia Diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) Leaf Infusion On. 3(2), 97–101.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1980). Materia Medika Indonesia Jilid IV. Departemen Kesehatan RI.
- Duumanauw, J. M., dkk. (2015). Pengaruh Pemberian Seduhan Teh Hijau Dan Teh Hitam (*Camellia Sinensis* L.) Sebagai Hepatoprotektor Terhadap Fungsi Hati Pada Tikus Putih Yang Diinduksi Parasetamol. JIK. Volume 9 No. 2.
- Hamzah, Diza Fathamira. (2015). Analisis Penggunaan Obat Herbal Pasien Diabetes melitus Tipe II Di Kota Langsa. Jurnal JUMATIK. 4(2).
- Harahap, A. (2016). Pengaruh Pemberian Seduhan Daun Teh Hijau Terhadap Kolesterol Total Dan Hdl Pada Mencit (*Mus Musculus*) Diabetes melitus Tipe 2. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Harbone JB. (1987). Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Institut Teknologi Bandung.
- Ilma, W Z. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Teh Hijau (*Camellia Sinensis* L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Gambaran Histopatologi Hepar Mencit Diabetes Yang Diinduksi Aloksan. Skripsi. Universitas Jember.
- Julianto, T. S. (2019). Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder Dan Skrining Fitokimia. Universitas Islam Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). Farmakope Indonesia. Jakarta: Edisi V.
- Kementrian Kesehatan RI. (2020). INFODATAIN. Pusat Data Dan Informasi. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kumalasari, D dan Wulandari, E T. (2017). Herbal untuk Perawatan Masa Nifas; Penggunaan Kayu Manis untuk Nyeri Perineum dan Luka Episiotomi. AISYAH: Jurnal Ilmu Kesehatan. 2 (2) 93-98.
- Mukty, I., Wirjatmadi, B., & Purwanto, B. (2018). Pengaruh Pemberian Seduhan Teh Hijau (*Camellia Sinensi*) Terhadap Aktivitas Superoksida Dismutase (SOD) Effect Of Green Tea (*Camellia Sinensi*) Against Supeoxyde Dismutase (SO) Activity. 2071(September), 158–164.
- Pramukanto, Q., dkk. (2018). Tanaman terapi mandiri : Diabetes melitus jenis, fungsi, pengolahan tanaman obat dan rancangan tanaman. IPB Press.
- Ramlah. (2017). Penentuan Suhu Dan Waktu

- Optimum Penyeduhan Daun Teh Hijau (*Camellia Sintesis* L.) P+2 Terhadap Kandungan Antioksidan Kafein, Tanin Dan Katekin. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) (2013). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Litbangkes, Depkes RI, 2013.
- Sahara, W. (2019). Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia Amygdalina Delile*) dan Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Tithonia Diversifolia* (Hemsly) A Gray) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Tikus Putih Dengan Glibenklamid Sebagai Pembanding. Skripsi. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Sains, J., Gray, H., & Sulistyowati, E. (2015). *Structure Elucidation of the Leaf of Tithonia diversifolia* Jurnal Sains dan Matematika. 23(4), 101–106.
- Setiomulyo, M. K. S. (2016). Pengaruh Air Rebusan Daun Insulin (*Tithonia Diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Jantan Galur Wistar Yang Terbebani Glukosa. Skripsi. Universitas Sanata Dharma.