

QUALITY TESTING OF PHYSICAL CHEMICAL PARAMETERS AND TOTAL Phenol CONTENT OF CAKAR KITS HERBAL TEA (*UNCARIA TOMENTOSA* WILD. EX SCHULT) AS A FUNCTIONAL BEVERAGE

PENGUJIAN KUALITAS PARAMETER FISIKA KIMIA DAN KANDUNGAN TOTAL FENOL DARI TEH HERBAL CAKAR KUCING (*UNCARIA TOMENTOSA* WILD. EX SCHULT) SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL

Gusti Eva Tavita^{1*}, Riza Linda², Asri Mulya Ashari³, Rita Kurnia Apindiaty³, Lucky Hartanti³

¹Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura

³Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura

*E-mail: evatavita@fahutan.untan.ac.id

Abstrak

Banyaknya efek samping dari konsumsi obat berbahan kimia dalam memelihara kesehatan manusia telah menimbulkan kecenderungan untuk kembali ke alam. Konsumsi tanaman obat dalam bentuk segar ataupun kering telah dianggap dapat meminimalkan efek samping. Penelitian ini akan mengkaji tentang kelayakan teh cakar kucing (*Uncaria tomentosa* Wild. Ex Schult) sebagai minuman fungsional berdasarkan parameter fisika kimia dan kandungan total fenol. Parameter fisika kimia yang diuji meliputi pH, kadar air, kadar abu dan pemeriksaan organoleptis teh herbal meliputi rasa, bau dan warna larutan hasil seduhan, sedangkan kandungan total senyawa fenol dilakukan berdasarkan metoda Folin–Ciocalteu. Pemeriksaan organoleptis menunjukkan bau khas daun, seperti bau teh herbal pada umumnya dengan rasa tawar dan sepat, serta sari larutannya berwarna hijau kekuningan. Hasil pengujian parameter fisika kimia menunjukkan pH larutan 6,9, kadar air sebesar 7,7, kadar abu sebesar 8,00 %, sedangkan kandungan total fenol yang terukur sebesar 68.77 mg GAE/g sampel. Berdasarkan hasil pengukuran parameter fisika kimia teh herbal cakar kucing dalam penelitian ini menunjukkan telah memenuhi syarat mutu teh kering sesuai SNI No 3836 BSN 2013.

Kata kunci: Organoleptis, Fenol, Folin Ciocalteu, Teh Cakar Kucing, Teh Herbal,

Abstract

*The many side effects of consuming chemical-based drugs in maintaining human health have led to a tendency to return to nature. Consumption of medicinal plants in fresh or dried form has been considered to minimize side effects. This research will examine the feasibility of cat's claw (*Uncaria tomentosa* Wild. Ex Schult) tea as a functional drink based on physicochemical parameters and total phenol content. The physicochemical parameters tested included pH, water content, ash content and organoleptic examination of herbal teas including taste, odor and color of the brewed solution, while the total content of phenolic compounds was carried out based on the Folin–Ciocalteu method. Organoleptic examination showed a characteristic odor of the leaves, such as the smell of herbal teas in general with a bland and astringent taste, and the juice of the solution was yellowish green. The results of the chemical physics parameter test showed that the pH of the solution was 6.9, the water*

Tavita, *et al.* 2022

content was 7.7, the ash content was 8.00%, while the measured total phenol content was 68.77 mg GAE/g sample. Based on the results of measuring the physical and chemical parameters of cat claw herbal tea in this study, it was shown that it met the quality requirements for dry tea according to SNI No 3836 BSN 2013.

Keywords: Cat's Claw Tea, Herbal Tea, Folin Ciocalteu, Organoleptic, Phenol

1. PENDAHULUAN

Teh herbal merupakan sediaan teh yang dibuat menggunakan spesimen tanaman selain dari tanaman teh *Camelia sinensis*, seperti daun, batang, akar, batang, buah dan biji untuk dikonsumsi dengan tujuan pencegahan atau pengobatan suatu penyakit tertentu. Telah banyaknya efek samping dari konsumsi obat berbahan kimia telah mengubah kecenderungan masyarakat untuk kembali ke alam, memanfaatkan tumbuhan yang secara empiris sudah digunakan obat dalam usaha pencegahan dan pengobatan.

Teh herbal adalah minuman fungsional dengan karakteristik sensoris bau dan rasa serta warna yang dihasilkan memiliki kekhasan, mengandung gizi sebagai kebutuhan pangan dan menjaga atau meningkatkan fungsi fisiologi khusus di dalam tubuh. Minuman fungsional disyaratkan untuk memiliki 2 fungsi utama pangan yaitu mengandung nilai gizi serta kepuasan sensorik yang baik (Herawati dan Windrati, 2012). Teh herba umumnya dikonsumsi untuk menjaga dan meningkatkan pertahanan tubuh dan vitalitas tubuh (Batubara & Pratiwi, 2018). Menurut Mawardi, *et al* 2016, minuman fungsional adalah bagian dari pangan fungsional yang mengatur sistem imunitas, mencegah paparan radikal bebas, serta mencegah penuaan dan penyakit degeneratif.

Pada umumnya sediaan herbal mengandung senyawa fenol dan turunannya. Fenol dan turunannya adalah jenis senyawa yang memiliki keragaman jenis dan aktivitas biologik yang sangat penting. Senyawa fenol dapat menghambat terjadinya oksidasi atau mengurangi efek samping akibat paparan radikal bebas sehingga dianggap senyawa fenol dapat berkorelasi positif dengan aktivitas antioksidan (Marinova dan Batcharov, 2011).

Tanaman *Uncaria tomentosa* Wild. Ex Schult dikenal digolongkan sebagai tanaman bajakah karena sifat tumbuhnya yang merambat seperti liana. Tanaman ini menyerupai semak kecil yang menggunakan pengaitnya untuk merambat (Turner, 2018). Beberapa akar tanaman bajakah dikenal sebagai antioksidan kuat dan antitumor, seperti dari spesies tampala' (*Spatholobus littoralis*) dan kalawit/gambir (*Uncaria gambir*).

Beberapa penelitian telah melaporkan aktivitas dari tanaman *Uncaria tomentosa* Wild. Ex Schult. Daun tanaman ini dapat digunakan untuk mengobati peradangan antara lain seperti abses, infeksi, demam, luka (Deharo *et al.*, 2004; Batiha *et al.*, 2020;), dan sebagai obat penyakit kanker, osteoarthritis, dan diabetes mellitus (Zhang *et al.*, 2015; de Paula *et al.*, 2014). Aktivitas biologik dari tanaman ini disebabkan oleh

Tavita, *et al.* 2022

kandungan kimianya di mana 50 jenis senyawa bioaktif sudah berhasil diidentifikasi seperti flavalignans, monomer flavan-3-ols, senyawa alkaloid pentasiklik, senyawa asam hidroksibenzoat, asam hidroksisinamat, dan beberapa senyawa dimer dan procyanidin, dan propelargonidin (Navarro Hoyos *et al.*, 2015).

Dalam penelitian ini akan dilakukan pembuatan teh dari cakar kucing *Uncaria tomentosa* Wild. Ex Schult dengan menentukan parameter fisika kimia dan organoleptis meliputi kadar air, kadar abu, pH, warna, rasa dan bau, serta penentuan kadar total fenol sebagai senyawa penting yang banyak digunakan dalam bidang kesehatan.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Persiapan Sampel Teh Akar Gambir

Bahan utama dalam penelitian ini adalah cakar kucing *Uncaria tomentosa* Wild. Ex Schult yang diambil dari jalan Perdana Kota Pontianak, pada bulan September 2021, dengan memotong batang bagian atas, dan memisahkan cakar dari batangnya. Sampel cakar kucing selanjutnya dibersihkan dan dicuci dengan air mengalir, dirajang halus dan dikeringanginkan dalam ruangan. Sampel cakar selanjutnya dipanaskan kembali dalam oven pada suhu 60°C selama 5 jam untuk mempercepat penghalusan sampel dengan menggunakan foodchopper, menjadi serbuk teh herbal, seperti metode yang digunakan oleh Wiratara & Ifadah, 2022.

2.2 Penentuan Karakter Fisika Kimia Teh Herbal Akar Gambir

Parameter fisika kimia yang diukur dalam penelitian ini adalah kadar air dan kadar abu dengan prosedur SNI No 3836 (BSN, 2013).

2.2.1 Kadar Air

Cawan kosong (W0) ditimbang dan selanjutnya dipanaskan dengan suhu 105°C selama ± 1 jam, lalu ditimbang lagi sampai bobot konstan. Ke dalam cawan kosong, dimasukkan 5 g sampel serbuk cakar kucing (W1), dipanaskan selama 3 jam pada suhu yang sama sebelumnya, selanjutnya ditimbang dan dipanaskan kembali menggunakan cara yang sama sampai diperoleh bobot konstan kembali (W2).

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{w_1 - w_2}{w_1 - w_0} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

W0 : bobot cawan kosong

W1 : boot cawan kosong + sampel sebelum pengeringan

W2 : bobot cawan kosong + sampel setelah pengeringan

2.2.2 Kadar Abu

Cawan kosong dipanaskan dengan suhu 525±25°C dalam tanur selama 3 jam, kemudian didinginkan dan dipanaskan lalu ditimbang kembali sampai diperoleh bobot konstan (C0). Ke dalam cawan C0, dimasukkan sebanyak 2 gram sampel teh herbal cakar gambir (C1) dan dipanaskan kembali dengan suhu 525±25°C selama 3 jam atau sampai terbentuk abu berwarna putih (C2).

Tavita, *et al.* 2022

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{C_2 - C_0}{C_1 - C_0} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan :

C0 : berat cawan kosong

C1 : berat cawan kosong + sampel sebelum pengabuan

C2 : berat cawan kosong + sampel setelah pengabuan

2.3 Pemeriksaan Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis meliputi pH, warna, rasa dan bau. Sebanyak 5 gram sampel teh herbal cakar kucing *Uncaria tomentosa* Wild. Ex Schult dilarutkan dalam 100 mL air bersih, kemudian dilakukan pengukuran pH, pengamatan rasa, warna dan bau.

2.4 Penentuan Kandungan Total Fenol

Kandungan total fenol dalam teh cakar kucing *Uncaria tomentosa* Wild. Ex Schult menggunakan metode yang digunakan oleh Hartanti *et al* (2021) dan Safitri *et al.*, (2021).

Sebanyak 2 gram sampel teh cakar kucing dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan diekstraksi dengan 5 mL metanol 85%, divortex sampai homogen, kemudian disentrifus dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit, filtrat dipisahkan untuk dilakukan penyiapan larutan sampel uji. Filtrat diencerkan dengan air suling sampai volume 5 mL, kemudian sebanyak 0,4 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 0,4 mL reagen *Folin -Ciocalteau*, divortex sampai larutan homogen dan dibiarkan selama 10 menit. Ke dalam larutan sampel uji ditambahkan 4,2 mL larutan sodium karbonat (Na_2CO_3) 5%, divortex kembali dan diinkubasi selama

90 menit dalam suhu ruang. Absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang maksimum 760 nm dari range panjang gelombang 600-800 nm. Setelah pengukuran absorbansi sampel, dibuat kurva standar dengan cara melarutkan asam galat dalam metanol 85% pada berbagai konsentrasi 20, 40, 60, 80 dan 100 mg/L. Kadar total fenol dihitung menggunakan rumus persamaan regresi linier dari asam galat, $y = ax + b$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman cakar kucing atau dikenal dengan nama latin *U. tomentosa* Wild. Ex Schult termasuk dalam golongan tanaman bajakah karena memiliki sifat pertumbuhan yang merambat di antara pohon-pohon besar. Tanaman bajakah umumnya dijadikan sebagai sumber senyawa antioksidan dan pengobatan kanker, seperti dari spesies *Spatholobus littoralis* Hassk dan *U. gambir*. Beberapa senyawa penting yang dikandung oleh tanaman genus *Uncaria* tersebut antara lain adalah katekin, yaitu senyawa polifenol yang mengandung gugus hidroksi (-OH) lebih dari 1 gugus, sehingga memiliki potensi yang kuat dalam menangkap radikal bebas atau meminimalisir efek paparan dari radikal bebas ke dalam tubuh. Senyawa fenol atau polifenol beserta diversitasnya antara lain senyawa flavonoid, tannin dan senyawa turunan lainnya banyak dilaporkan memiliki aktivitas untuk pengobatan dan pencegahan penyakit-degeneratif. Perdagangan katekin untuk kebutuhan industri pangan dan kosmetik pun semakin mengalami kemajuan. Dari tanaman

Tavita, *et al.* 2022

gambir yang diambil di daerah Sumatra Barat mengandung 4 jenis senyawa katekin (Tuty *et al.*, 2011).

Cakar kucing *U. tomentosa* Wild. Ex Schult secara empiris telah digunakan dalam pengobatan asma, sebagai pembersih ginjal, menyembuhkan luka, arthritis dan rematik serta mengobati peradangan pada organ tubuh. Teh herbal merupakan teh kesehatan yang cenderung menjadi pilihan masyarakat dalam mencegah dan mengobati penyakit yang diderita. Teh herbal tergolong dalam minuman fungsional yang penyajiannya lebih praktis, dengan penyeduhan menggunakan air panas, dan menambahkan gula jika diinginkan untuk menutupi rasa dan bau yang mungkin tidak disukai oleh konsumen. Sebagai minuman fungsional pada umumnya, teh herbal yang mengandung satu atau campuran beberapa bagian tanaman, dapat mengandung satu atau lebih komponen aktif yang berperan dalam meningkatkan derajat kesehatan seperti senyawa antioksidan, antiinflamasi, antitumor dan antibakteri serta beberapa aktivitas biologik lainnya.

Sediaan teh herbal cakar kucing dibuat dengan terlebih dahulu melakukan perajangan dan pengeringan pada bagian cakar tanaman, selanjutnya diserbukkan untuk siap diseduh sebagai minuman siap saji. Sampel dikeringkan untuk menguapkan kandungan air dalam cakar, sehingga dapat diserbukkan dengan mudah, serta memiliki daya simpan yang lebih lama (Hely *et al.*, 2018).

Pengujian parameter fisika kimia dari teh herbal cakar kucing

meliputi kadar air, kadar abu, pH dan pemeriksaan organoleptis meliputi bau, rasa, warna larutan hasil seduhan, serta penentuan total kandungan fenol dari teh tersebut.

Hasil pengukuran kadar air menunjukkan nilai 7,7% sedangkan kadar total abu adalah 8,00%. Kadar air dan total abu yang dihasilkan dari pengukuran tersebut kurang atau sama dengan 8%, sesuai dengan mutu teh kering yang disyaratkan oleh SNI No 3836. Kadar air sangat dipengaruhi oleh proses pemanasan terhadap sampel tanaman, lama pemanasan serta intensitas panas yang diberikan saat pengeringan. Teknik pengeringan dengan cara dikeringanginkan dalam suhu ruang, yang dilanjutkan dengan pemanasan pada suhu rendah dalam oven dimaksudkan untuk mencegah terjadinya penguapan senyawa fenol pada intensitas panas yang tinggi sehingga dapat mempengaruhi kandungan fenol total dalam teh herbal, dan sangat berpengaruh terhadap aktivitas biologik yang dihasilkan. Kadar abu dalam teh herbal cakar kucing menunjukkan kandungan senyawa non organik yang ada dalam sampel, seperti mineral-mineral esensial, dan bisa juga disebabkan oleh adanya zat pengotor seperti pasir atau tanah yang terikut saat penjemuran dan preparasi sampel.

Air hasil seduhan teh herbal cakar kucing berwarna kuning kecoklatan dengan pH 7, berasa khelat atau sepat dan baunya seperti bau teh herbal pada umumnya. Hasil pemeriksaan ini memenuhi syarat pemerian teh kering yang disyaratkan dalam SNI No 3836 BSN 2013.

Penentuan kandungan total fenol dalam the herbal cakar

Tavita, *et al.* 2022

kuning *U. tomentosa* Wild. Ex. Schult dilakukan dengan menggunakan pereaksi *Folin-Ciocalteu*. Pereaksi ini terdiri dari larutan kompleks ion polimer yang terbentuk dari asam fosfomolibdat dan asam heteropolifosfat, dan akan bereaksi dengan senyawa fenol yang terkandung dalam sampel teh herbal membentuk larutan berwarna yang dapat terukur dengan menggunakan spektrofotometer sinar tampak. Reaksi kolorimetri didasarkan dari hasil oksidasi reduksi antara pereaksi dengan senyawa fenol dalam sampel. Sebagai pembanding fenol dalam pengukuran total fenol ini menggunakan asam galat yang merupakan turunan dari asam hidroksibenzoat, yang termasuk dalam golongan asam fenol sederhana yang bersifat stabil (Lee et al, 2003).

Data absorbansi larutan baku asam galat pada konsentrasi 20, 40, 60, 80 dan 100 mg/L selanjutnya dibuat dalam persamaan regresi linear dan dilanjutkan dengan pengukuran absorbansi larutan sampel untuk mengetahui kadar total fenolnya. Konsentrasi total fenol dalam sampel teh herbal cakar kucing dihitung dengan memplotkan absorbansi nilai A (absorbansi) sampel sebesar 0.3110, ke dalam persamaan linier $Y = 0.0057x - 0.081$ (gambar 2) dan nilai total fenol sampel yang diperoleh dari hasil perhitungan tersebut adalah sebesar 68.77 mg GAE/g sampel.

Kandungan total fenol dalam sampel teh herbal cakar kucing ini akan mempengaruhi aktivitas biologik yang dihasilkan seperti antioksidan (Urquiaga dan Leighton., 2000) dan beberapa aktivitas lainnya. Kandungan total fenol dalam sediaan teh akan

sangat tergantung pada metode ekstraksi yang digunakan, serta jenis spesimen tumbuhan yang dijadikan sampel

4. SIMPULAN

Penentuan karakteristik fisika kimia dari teh herbal cakar kucing meliputi kadar air dan kadar abu menunjukkan telah memenuhi standar yang disyaratkan oleh SNI No 3836 tentang syarat mutu teh kering. Selain itu juga, pemeriksaan organoleptis dengan warna, bau dan rasa dari air hasil seduhan teh herbal tersebut menunjukkan telah memenuhi syarat SNI No 3836. Berdasarkan perhitungan dari pengukuran kadar total fenol dalam sediaan teh herbal cakar kucing, diperoleh rerata nilai total fenol adalah sebesar 68.77 mg GAE/g sampel.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional, 2013, Syarat Mutu Teh Kering. SNI 3836:2013, ICS 67.220.20, Jakarta.
- Batiha, G.E.-S., Magdy Beshbishy, A., Wasef, L., Elewa, Y.H.A., Abd El-Hack, M.E., Taha, A.E., Al-Sagheer, A.A., Devkota, H.P., Tufarelli, V., 2020. *Uncaria tomentosa* (Willd. ex Schult.) DC.: A Review on Chemical Constituents and Biological Activities. *Applied Sciences* 10, 2668.
- Batubara, S., & Pratiwi, N.. 2018. Pengembangan Minuman Berbasis Teh dan Rempah Sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Industri Kreatif Dan Kewirausahaan*, 1 (2).
- de Paula, L.C.L., Fonseca, F., Perazzo, F., Cruz, F.M., Cubero, D., Trufelli, D.C., Martins, S.P. dos S., Santi, P.X., da Silva, E.A., del Giglio, A., 2014. *Uncaria tomentosa* (Cat's

Tavita, *et al.* 2022

- Claw) Improves Quality of Life in Patients with Advanced Solid Tumors. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 21, 22–30.
- Deharo, E., Baelmans, R., Gimenez, A., Quenevo, C., Bourdy, G., 2004. In vitro immunomodulatory activity of plants used by the Tacana ethnic group in Bolivia. *Phytomedicine* 11, 516–522
- Hartanti, L., Warsidah, & Asri Mulya Ashri. 2021. Total Phenol and Antioxidant Activity of Ethanol Extract and Water Extract from Claw Uncaria gambir Roxb. *Journal Berkala Saintek*, 9 (3).
- Hely, E., Zaini, M. ., & Alamsyah. 2018. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Sifat Fisiko Kimia Teh Daun Kersen (*Muntingia calabura* L). *Jurnal Agrotek Ummat*, 5 (1), 1–9.
- Lee SE, Hwang HJ, Ha JS, Jeong HS, and Kim J.H., 2003. Screening of medicinal plant extracts for antioxidant activity. *Life Sci.* 73: 167-179
- Marinova, G., dan Batcharov, V. 2011. Evaluation The Method Determination of The Free Radical Scavenging Activity By DPPH. *Jurnal of Agricultural Science.* 17(1): 11-2.
- Mawardi, Y.S.A., Pramono, Y.B., Setiani, B.E., 2016. Kadar Air, Tanin, Warna dan Aroma Off-Flavour Minuman Fungsional Daun Sirsak (*Annona muricata*) dengan Berbagai Konsentrasi Jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 5.
- Herawati, N., Sukatiningsih, & Windrati, W. S. 2012. Pembuatan Minuman Fungsional Berbasis Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Buah Salam (*Syzygium polyanthum wigh walp*). *Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 40–50
- Navarro Hoyos, M., Sánchez-Patán, F., Murillo Masis, R., Martín-Álvarez, P.J., Zamora Ramirez, W., Monagas, M.J., Bartolomé, B., 2015. Phenolic Assesment of *Uncaria tomentosa* L. (Cat's Claw): Leaves, Stem, Bark and Wood Extracts. *Molecules* 20, 22703–22717
- Safitri, I., Warsidah, Sofiana, M.S. ., Kushadiwijayanto, A. ., & Sumarni, T. 2021. Total Phenolic Content, Antioxidant and Antibacterial Activities of *Sargassum polycystum* of Ethanol Extract from Waters of Kabung Island. *Journal Berkala Saintek*, 9 (3), 139–145.
- Sofiana, M.S., Safitri, I., Helena, S., & Warsidah. 2021. *Phytochemical Screening, Total Penolic Content and Antoksidant Activity of Tropical Brown Macroalgae (Padina pavonica Hauck) from Kabung.*
- Turner, I.M., 2018. Notes on the genus *Uncaria* (Rubiaceae) in Singapore. *GBS* 70, 9–12.
- Tuty, A., Akihiro, T., Tomoyuki, Y., & Tomio, I. 2011. Antioxydative activity and catechin content of four kinds of *Uncaria gambir* extract from West Sumatera. *African Journal of Biochemistry Research*, 5 (1), 33–38.
- Urquiaga, I., & Leighton, F. 2000. Plant polyphenol antioxdant and oxidative stress. *Biological Research*, 33 (2), 55–64.
- Wiratara, P. R. ., & Ifadah, R. . 2022. Karakteristik Teh Herbal Daun Kalistemon (*Melaleuca viminalis*) Berdasarkan Variasi Suhu dan Waktu Pengeringan. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 14(1).
- Zhang, Q., Zhao, J. ., Xu, J., F, & Qu, W. 2015. Phytochemistry and Pharmacology of The Genus *Uncaria*. *Journal of Ethnopharmacology*, 173, 44–80.

Tavita, *et al.* 2022

Lampiran

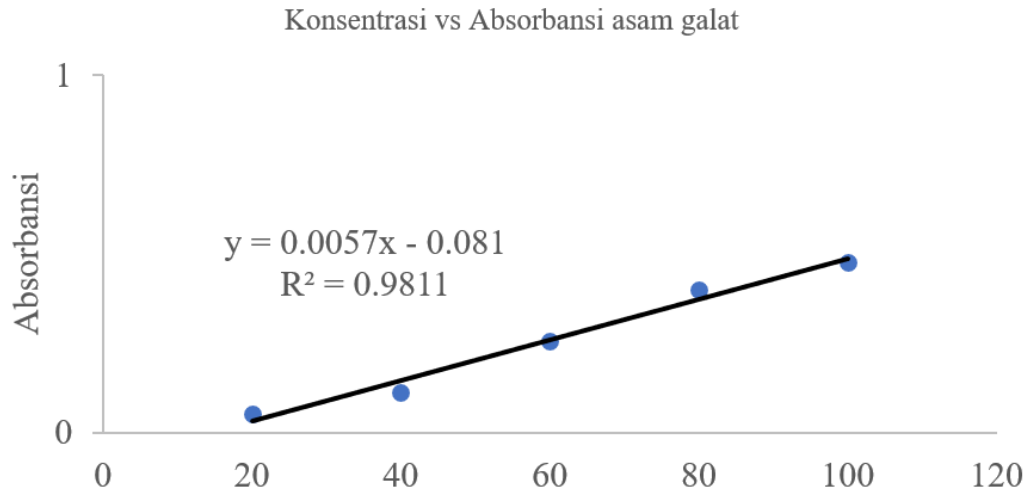
Tabel 1. Hasil pengukuran kadar air dan kadar abu pada the herbal cakar kucing

Parameter	Hasil pengukuran	Standar mutu SNI 3836 (BSN 2013)
Kadar air	7,7%	< 8%
Kadar abu	8,0%	< 8%

Tabel 2. Data hasil pengukuran absorbansi asam galat

Konsentrasi (mg/L)	Rerata Absorbansi
20	0.054
40	0.111
60	0.255
80	0.399
100	0.477
Absorbansi Total Flavonoid dalam Sampel	0.3110

Tavita, *et al.* 2022



Gambar 2. Persamaan regresi linear konsentrasi vs absorbansi asam galat