

## UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH CELUP BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*. L) DAN TEH PUTIH (*Camellia sinensis*)

Eko Sri Wahyuningsih\*, Farida Nur Aeni, Farhamzah, Neni Sri Gunarti

Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan, Karawang, Jawa barat, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: ekosri@ubpkarawang.ac.id

### Abstrak

Terjadinya peningkatan radikal bebas dalam jumlah yang tidak terkontrol, diperlukan antioksidan dalam jumlah yang lebih banyak untuk meminimalisir dan menetralisir efek dari radikal bebas. Antioksidan ini dapat berasal dari bahan pangan yang dikonsumsi seperti Produk teh celup dengan kombinasi bunga telang (*Clitoria ternatea*. L) dan teh putih (*Camellia sinensis*) karena berpotensi memberikan perlindungan dari radikal bebas yang dapat merusak sel tubuh. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kadar antioksidan yang akan diperoleh dari mengkombinasikan tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi ini menjadi sebuah sediaan berupa teh celup. Metode yang digunakan yaitu secara *in vitro* dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrilhydrazyl) dan analisis data menggunakan uji non-parametrik Kruskal Walls. Pada Penelitian ini didapatkan hasil bahwa bunga telang memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, kuinon, dan tannin, begitupula dengan teh putih memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, kuinon, dan tannin. Aktivitas antioksidan bunga telang menghasilkan nilai IC<sub>50</sub> 262,778 ppm, teh putih menghasilkan nilai IC<sub>50</sub> 14,091 ppm, dan formulasi teh celup bunga telang dan teh putih yang berpotensi sebagai antioksidan adalah F1 dengan nilai IC<sub>50</sub> 16,510 ppm. Sediaan teh celup bunga telang dan teh putih pada F1 dengan konsentrasi perbandingan 50% : 50% efektif sebagai antioksidan serta menjadi formula yang lebih disukai berdasarkan uji hedonik yang meliputi warna, bau dan aroma sediaanteh celup

**Kata kunci :** Teh celup,Bunga Telang, Teh Putih, Antioksidan

### Abstract

*if there is an increase in free radicals in an uncontrolled amount, more antioxidants are needed to minimize and neutralize the effects of free radicals. These antioxidants can come from consumed food ingredients such as tea bags with a combination of butterfly pea flowers (*Clitoria ternatea*. L) and white tea (*Camellia sinensis*) because they have the potential to provide protection from freeradicals that can damage body cells. The aim of the study was to determine the levels of antioxidants that would be obtained from combining plants that have hight antioxidant activity into a preparation in the form of tea bags. The method used is in vitro using UV-Vis spectrophotometry. Testing of antioxidant activity using the DPPH (1,1-Diphenyl- 2-Picrilhydrazyl) method and data analysis using the KruskalWalls non-parametric test. In this study the results showed that butterfly pea flowers contain alkaloid compounds, flavonoids, saponins, quinones, and tannins, as well as white tea which contains alkaloids, flavonoids, saponins, quinones, and tannins. The antioxidant activity of butterfly pea flower produced an IC<sub>50</sub> value of 262.778ppm, white tea produced an IC<sub>50</sub> value of 14.091 ppm, and formulations of butterfly pea flower and white tea bags that had potential as antioxidants were F1 with an IC<sub>50</sub> value of 16.510 ppm. Preparations of teabags of butterfly pea and white tea with a concentration ratio of 50% : 50% are effective as antioxidants and are the preferred formula based on hedonic tests which include color, smell and aroma ofteabag preparations.*

**Keywords:** Teabags, Butterfly Pea Flowers, White Tea, Antioxidants

## PENDAHULUAN

Aktivitas diluar ruangan membuat tubuh sangat rentan terpapar radiasi sinar UV, polusi udara dan asap rokok yang menjadi sumber penyumbang radikal bebas yang dapat memberikan efek berbahaya bagi tubuh. Radikal bebas dapat dinetralisir dan diminimalisir oleh antioksidan (Kusumawati et al., 2021). Antioksidan merupakan senyawa yang mekanisme kerjanya berikatan dengan radikal bebas sehingga dapat menghambat kerusakan sel (Widyasanti et al., 2016; Shafirany et al., 2021). Antioksidan dapat berasal dari bahan pangan yang dikonsumsi seperti bahan yang mengandung Vitamin E dan Vitamin C (Legowo, 2015; Alkandahri et al., 2022). Tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan yaitu Bunga telang (*Clitoria ternatea*. L) dan Teh putih (*Camellia sinensis*).

Pengujian aktivitas antioksidan terhadap ekstrak etanol bunga telang (Andriani & Murtisiwi, 2020) dan ekstrak etanol teh putih (Widyasanti et al., 2016) termasuk kedalam kategori sangat kuat. Pengkombinasian bunga telang dan teh putih dapat menjadi pilihan agar manfaat yang diperoleh tetap maksimal karena dengan mengkombinasikan beberapa bahan aktif diharapkan mendapatkan hasil yang semakin baik serta memungkinkan mendapatkan harga yang lebih ekonomis. Produk teh celup dengan kombinasi bunga telang (*Clitoria ternatea*. L) dan teh putih (*Camellia sinensis*) masih belum ditemukan. Belum diketahui dengan pasti kadar antioksidan yang akan diperoleh dari mengkombinasikan tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi ini. Hal tersebut menjadi dasar pemilihan untuk pengujian kadar

antioksidan dari seduhan teh celup bunga telang (*Clitoria ternatea*. L) dan teh putih (*Camellia sinensis*) dengan membandingkan konsentrasi yang berbeda dari kombinasi bunga telang (*Clitoria ternatea*. L) dan daun teh putih (*Camellia sinensis*) pada suhu dan waktu tertentu terhadap aktivitas antioksidan.

Jadi Penuaan kulit adalah suatu proses di mana kualitas kulit memburuk seiring bertambahnya usia karena efek sinergis dari penuaan kronologis, penuaan dini, defisiensi hormonal, dan faktor lingkungan (Chaudhary et al., 2019). Beberapa faktor lain yang menyebabkan penuaan kulit terdiri dari faktor ekstrinsik dan faktor intrinsik diantaranya paparan sinar matahari, polusi udara, dan merokok, genetika. Penuaan kulit ditandai dengan pigmentasi, bintik matahari, warna kulit tidak merata, hilangnya elastisitas, kerutan, dan tampilan bertekstur kasar (Farhamzah et al., 2022; Hidayah et al., 2023). Permasalahan udara di lingkungan kota Karawang yang banyak berdiri industri-industri dan banyaknya kendaraan, menghasilkan polusi udara yang membuat radikal bebas terpenetrasi kedalam tubuh yang dapat merusak sel-sel sehat sehingga terganggu struktur dan fungsinya (Sarifah, 2022; Nuraeni et al., 2022). Inilah yang menjadi urgensi dalam penelitian ini, karena pentingnya penambahan antioksidan dalam tubuh, jadi dengan adanya teh putih dan bunga telang yang banyak sekali diperoleh di Indonesia bahkan disekitar kita yang disajikan dengan praktis yaitu dalam bentuk sediaan teh. Selain itu teh sudah menjadi tradisi masyarakat indonesia. Jadi diharapkan dengan teh putih dan bunga telang yang dikombinasi akan lebih bermanfaat buat masyarakat.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini merupakan penelitian secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 Faktor konsentrasi kombinasi dari bunga telang dan teh putih dengan 3 kali pengulangan. Penelitian meliputi formulasi teh celup bunga telang dan teh putih dengan variabel perbandingan kombinasi bunga telang dan teh putih 50%:50%, 60%:40%, 70%:30%, uji mutu fisik (uji organoleptik) dan uji mutu kimia (pH, kadar air, kadar ekstrak dalam air, kadar abu) teh celup bunga telang dan teh putih, serta uji aktivitas antioksidan teh celup bunga telang dan teh putih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dibuat formulasi teh celup bunga telang dan teh putih, dilakukan uji skrining fitokimia terlebih dahulu untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung pada tanaman tunggalnya masing-masing. Hasil uji skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 1.

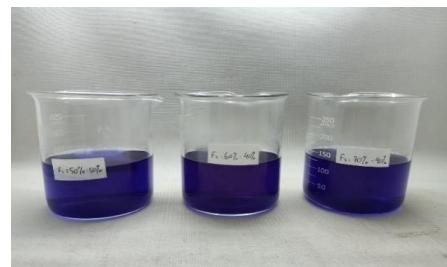
**Tabel 1** Hasil Pengujian Skrining Fitokomia

Senyawa	Indikator reaksi	Hasil	
		Bunga telang	Teh putih
Alkaloid	Warna atau endapan merah, jingga coklat (dragen dorf), endapan putih (mayer)	+	+
Flavonoid	Larutan kuning, jingga, merah	+	+
Kuinon	Larutan jingga, merah, violet	+	+
Tannin	Larutan berwarna hijau kehitaman	+	+
Saponin	Busa persisten $\geq 1$ cm selama $\leq 10$ menit atau busa tidak hilang saat ditambahkan larutan HCl 2N	+	+

## Keterangan :

+ : mengandung golongan senyawa metabolit sekunder

Berdasarkan **tabel 1** pengujian skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman yang digunakan. Indikator reaksi pada metabolit sekunder alkaloid ditandai dengan Warna atau endapan merah, jingga coklat (dragen dorf), endapan putih (mayer), flavonoid ditandai dengan Larutan kuning, jingga, merah, kuinon ditandai dengan Larutan jingga, merah, violet, tannin, dan saponin ditandai dengan Larutan berwarna hijau kehitaman. Berdasarkan hasil pada tabel, ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*. L) memiliki kandungan metabolit sekunder berupa alkaloid flavonoid, kuinon, tannin, dan saponin hal ini sesuai dengan penelitian (Budiasih, 2017; Yuniarsih et al., 2023). Sedangkan untuk ekstrak teh putih (*Camellia sinensis*) memiliki kandungan metabolit sekunder berupa alkaloid flavonoid, kuinon, tannin, dan saponin. Hasil pengujian skrining fitokimia untuk teh putih ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rustamsyah et al., 2023).



**Gambar 1.** Hasil Uji Mutu Fisik

**Tabel 3.** Hasil Uji Mutu Kimia

Parameter uji	Kriteria	Hasil				
		Bunga telang	The putih	F1	F2	F3
pH	6-8	6,38 ± 0,01	6,77 ± 0,02	6,62 ± 0,01	6,57 ± 0,01	6,46 ± 0,01
Kadar air (%)	Maks. 8,0	7,94 ± 0,06	4,55 ± 0,06	5,50 ± 0,07	6,54 ± 0,04	7,42 ± 0,07

Kadar ekstrak dalam air (%)	Min. 32	64,62 ± 0,97	42,1 ± 0,81	58,3 ± 0,88	60,6 ± 0,63	61,74 ± 0,8
Kadar abu (%)	Maks.. 8,0	7,35 ± 0,59	4,19 ± 0,65	5,13 ± 0,13	5,42 ± 0,37	6,95 ± 0,47

Pengujian uji mutu fisik dan uji mutu kimia sediaan teh celup bunga telang dan teh putih mengacu pada SNI 3836:2013 menghasilkan seduhan yang berwarna biru karena senyawa antosianin yang terdapat pada bunga telang dengan rasa serta aroma yang khas. Perbedaan konsentrasi pada sediaan teh celup menunjukkan adanya perbedaan pada masing-masing formula.

Dapat dilihat pada **tabel 3**, dengan semakin banyak konsentrasi bunga telang yang ditambahkan pada formula, membuat nilai ph semakin rendah, kadar air, kadar ekstrak dalam air, dan kadar abu semakin tinggi.

**Tabel 3.** Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Tanaman Tunggal

Bunga telang ( <i>Clitoria ternatea</i> . L)					
Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	%inhibisi	IC50	Kontrol DPPH	Keterangan
50	0,574	14,878			
100	0,483	24,831			
150	0,433	32,659	262,778 ± 14,28	0,643	Sangat Lemah
200	0,380	40,850			
250	0,342	46,760			
Teh Putih ( <i>Camellia sinensis</i> )					
Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	%inhibisi	IC50	Kontrol DPPH	Keterangan
5	0,553	19,456			
10	0,420	38,864			
15	0,307	55,215	14,091 ± 24,12	0,687	Sangat Kuat
20	0,194	71,664			
25	0,147	78,505			

**Tabel 4** Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Pembanding Vitamin C

Vitamin C					
Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	%inhibisi	IC50	Kontrol DPPH	Keterangan
2	0,476	19,209			
4	0,393	33,389			
6	0,337	42,881	6,224 ± 24,57	0,590	Sangat Kuat
8	0,202	65,706			
10	0,117	80,169			

**Tabel 5.** Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Formula Teh celup Bunga Telang dan Teh Putih

Formulasi	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	%inhibisi	IC50		Keterangan
				Kontrol	DPPH	
F0	5	0,667	0,496			Tidak Aktif
	10	0,665	0,794			
	15	0,663	1,142	644,660 ± 0,61	0,671	
	20	0,661	1,490			
	25	0,657	2,086			
F1	5	0,477	22,51			$K_{nat}$
	10	0,390	36,688			
	15	0,326	47,077	16,510 ± 17,82	0,616	
	20	0,248	59,686			
	25	0,202	67,099			
F2	5	0,481	22,809			$K_{nat}$
	10	0,437	29,967			
	15	0,384	38,354	20,755 ± 14,24	0,624	
	20	0,319	48,878			
	25	0,260	58,279			
F3	5	0,521	18,105			$K_{nat}$
	10	0,477	25,117			
	15	0,426	33,124	24,945 ± 12,88	0,637	
	20	0,365	42,595			
	25	0,318	50,078			

Pengujian aktivitas antioksidan bunga telang (*Clitoria ternatea*. L), teh putih (*Camellia sinensis*) serta formula teh celup dengan metode DPPH dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. metode DPPH dipilih karena pengujinya yang sederhana dan cepat untuk mengukur kadar antioksidan suatu sampel. Selain itu, metode DPPH memiliki beberapa kelebihan seperti lebih efektif dan efisien karena sampel yang diperlukan lebih sedikit dan radikal bebas yang cenderung stabil (Parwata, 2016; Alkandahri et al., 2016). Nilai persen inhibisi (% inhibisi) diperoleh dari nilai selisih dari absorbansi DPPH dengan sampel. Hal ini didapatkan setelah sampel diinkubasi dengan DPPH selama 30 menit, kemudian diukur nilai absorbansinya dengan panjang gelombang 517nm. Dalam penelitian Cahyaningsih *et al.*, 2019 menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan, semakin besar persen inhibisi yang diperoleh, sehingga semakin besar kemampuan sampel dalam mereduksi senyawa DPPH. Pengukuran aktivitas antioksidan ditentukan berdasarkan nilai IC50 yang dihasilkan. Semakin kecil nilai IC50

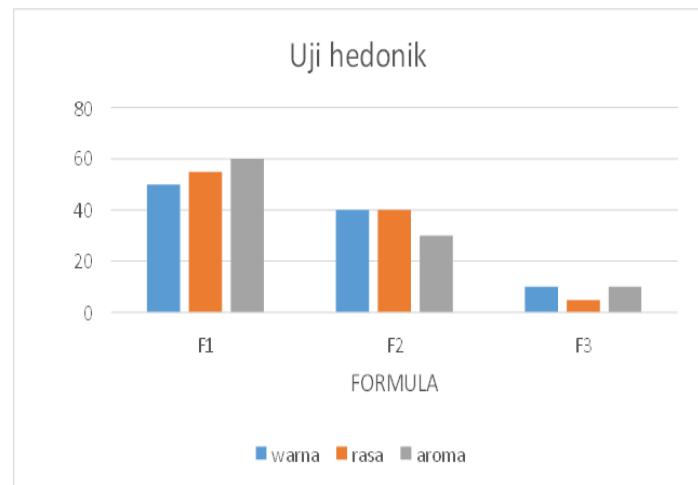
maka nilai aktivitas antioksidannya semakin besar, begitupun sebaliknya (Molyneux, 2004).

Pada penelitian ini berdasarkan **tabel 4** didapatkan nilai IC50 dari hasil pengujian aktivitas antioksidan Ekstrak bunga telang adalah 262,778 ppm yang dikategorikan sangat lemah karena berada pada rentang >200 ppm dan teh putih 14,091 ppm yang dikategorikan sangat kuat karena berada pada rentang <50 ppm. Menurut Andriani & Murtisiwi, (2020) suatu zat masih dapat diperkirakan mempunyai sifat antioksidan apabila nilai IC50 yang diperoleh berada pada rentang >200 ppm, diketahui zat tersebut kurang aktif namun masih memiliki potensi sebagai zat antioksidan.

Sebagai pembanding, pada pengujian aktivitas antioksidan ini digunakan Vitamin C sebagai Kontrol positif untuk mengetahui potensi aktivitas antioksidan diantara bunga telang, teh putih dan formula yang dibuat. Berdasarkan **tabel 5**, pengujian antioksidan pada vitamin C dilakukan pada konsentrasi 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm mendapatkan hasil nilai IC50 sebesar 6,224 ppm yang dikategorikan sangat kuat.

Hasil pengukuran nilai IC50 yang didapat berdasarkan **tabel 6**, diantara ketiga formula yang dilakukan pengujian, F1 dengan komposisi bunga telang 1 g dan teh putih 1 g yang berpotensi sangat besar sebagai teh celup yang mengandung antioksidan dengan nilai IC50 sebesar 16,510 ppm dengan kategori sangat kuat. Jika membandingkan dengan kandungan antioksidan tanamannya masing-masing, pada setiap formula terlihat adanya kenaikan pada nilai IC50 yang artinya semakin menurun kandungan antioksidan pada formula tersebut. Hal ini terjadi

karena dengan seiring bertambahnya bobot bunga telang yang ditambahkan kedalam masing-masing formula dan berkurangnya bobot teh putih. namun ketiga formulasi masih tergolong kedalam kategori kandungan antioksidan yang sangat kuat



Grafik Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan kepada 20 orang panelis, dan masing-masing panelis harus mengungkapkan reaksi pribadi mereka terhadap teh celup bunga telang dan teh putih yang disajikan. Berdasarkan pada gambar 2 F1 dengan konsentrasi perbandingan 50% : 50% menjadi formula yang lebih disukai berdasarkan uji hedonik yang meliputi warna, bau dan aroma sediaan teh celup. . Uji hedonik ini dapat menjadi acuan dalam mengoptimalkan formulasi sediaan yang dibuat agar dapat diterima lebih luas di pasaran (Kushargina *et al.*, 2022).

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian aktivitas antioksidan bunga telang adalah 262,778 ppm dengan kategori sangat lemah sedangkan untuk tanaman teh putih adalah 14,091 ppm dengan

kategori sangat kuat. Formulasi terbaik teh celup bunga telang dan teh putih berdasarkan penerimaan panelis dari segi warna, rasa, dan aroma serta aktivitas antioksidan yaitu F1, nilai aktivitas antioksidan F1 sebesar 16,510 ppm dengan kategori sangat kuat pada kombinasi bunga telang 50% dan teh putih 50%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alkandahri, MY., Nisriadi, L., Salim, E. Secondary Metabolites and Antioxidant Activity of Methanol Extract of *Castanopsis costata* Leaves. *Pharmacology and Clinical Pharmacy Research*. 2016; 1(3): 98-102.
- Alkandahri, MY., Arfania, M., Abriyani, E., Ridwanuloh, D., Farhamzah., Fikayuniar, L., et al. Evaluation of Antioxidant and Antipyretic Effects of Ethanolic Extract of Cep-cepan Leaves (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC). *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*. 2022; 12(3): 107-112.
- Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) dari Daerah Sleman dengan Metode DPPH. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 70–76.
- Budiasih, K. S. (2017). Kajian potensi farmakologis bunga telang (*Clitoria ternatea* L). *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY*, 21(4), 183–188.
- Cahyaningsih, E., K., P. E. S., & Santoso, P. (2019). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. 5(1), 51–57.
- Chaudhary, M., Khan, A., & Gupta, M. (2019). Skin Ageing: Pathophysiology and Current Market Treatment Approaches. *Current Aging Science*, 13(1), 22–30.
- Farhamzah, Kusumawati, AH., Alkandahri, MY., Hidayah, H., Sujana, D., Gunarti, NS., Yuniarsih, N., Apriana, SD., and Agustina, LS. Sun Protection Factor Activity of Black Glutinous Rice Emulgel Extract (*Oryza sativa* var. *glutinosa*). *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*. 2022; 56(1): 302-310.
- Hidayah, H., Amal, S., Yuniarsih, N., Farhamzah, Kusumawati, AH., Gunarti, NS., et al. Sun Protection Factor Activity of Jamblang Leaves Serum Extract (*Syzygium cumini*). *Pharmacognosy Journal*. 2023; 15(1): 134-140.
- Kushargina, R., Kusumaningati, W., & Yunianto, A. E. (2022). Pengaruh Bentuk, Suhu, Dan Lama Penyeduhan Terhadap Sifat Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.). *Gizi Indonesia*, 45(1), 11–22.
- Kusumawati, AH., Farhamzah, F., Alkandahri, MY., Sadino, A., Agustina, LS., and Apriana, SD. Antioxidant Activity and Sun Protection Factor of Black Glutinous Rice (*Oryza sativa* var. *glutinosa*). *Tropical Journal of Natural Product Research*. 2021; 5(11): 1958-1961.
- Kusumawati, A. H., Oktavia, D. N., Wahyudi, D., Sandini, M., & Rizal, N. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Serum Wajah

- Ekstrak Beras Merah (*Oryza Nivara L.*). 5(2), 223–229.
- Legowo, G. (2015). Manfaat Madu sebagai Antioksidan dalam Melawan Radikal Bebas dari Asap Rokok untuk Menjaga Kualitas Sperma, 4, 41–46.
- Molyneux, P. (2004). Molineux 07-DPPH. *Songklanakarin J. Sci. Technol*, 26, 211– 219.
- Nasional, B. S. (2013). *Teh kering Dalam Kemasan*. Badan Standardisasi Nasional.23. www.bsn.go.id.
- Nuraeni, E., Alkandahri, MY., Tanuwidjaja, SM., Fadhilah, KN., Kurnia, GS., Indah, D., et al. Ethnopharmacological Study of Medicinal Plants in the Rawamerta Region Karawang, West Java, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2022; 10(A): 1560-1564.
- Parwata, I. M. (2016). *Kimia Terapan: Antioksidan*. Universitas Udayana.
- Rustamsyah, A., Kartini, H., Martiani, I., Sujana, D., Farmasi, P. S., Garut, U., & Kidul,T. (2023). Analisis Fenol dan Flavonoid Total Pada Beberapa Teh Putih (*Camellia sinensis* L.) yang Beredar di Pasaran. *Teknotan*, 16(3), 177–181.
- Sarifah, S. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Fisik Sediaan Serum Wajah Ekstrak Beras Merah (*Oryza Nivara L.*). *Journal of Pharmacopolium*, 5(2), 223–229.
- Shafirany, MZ., Indawati, I., Sulastri, L., Sadino, A., Kusumawati, AH., and Alkandahri, MY. Antioxidant Activity of Red and Purple Rosella Flower Petals Extract (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Journal of Pharmaceutical Research International*. 2021; 33(46B): 186-192.
- Widyasanti, A., Rohdiana, D., & Ekatama, N. (2016). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*) dengan Metode DPPH (2,2 Difenil-1- Pikrilhidrazil). *Journal Fortech*, 1(1), 1–9.
- Yuniarsih N, Hidayah H, Gunarti NS, Kusumawati, A.H, Farhamzah F., Sadino A., et al. Evaluation of Wound-Healing Activity of Hydrogel Extract of *Sansevieria trifasciata* Leaves (Asparagaceae). *Adv Pharmacol Pharm Sci*. 2023;2023:7680518.