



REVIEW JURNAL : UJI EFEKTIVITAS ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK DAUN STEVIA DAN TEH HIJAU DENGAN METODE DPPH

JOURNAL REVIEW: ANTIOXIDANT EFFECTIVENESS TEST OF COMBINATION OF STEVIA LEAF EXTRACT AND GREEN TEA USING THE DPPH METHOD

Rezza Fikrih Utama

Fakultas Farmasi Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email: rezafikriutama@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 27-07-2025

Revised : 28-07-2025

Accepted : 30-07-2025

Pulished : 02-08-2025

Abstract

This study analyses and examines students' perceptions of the problem-based learning model at the Junior High School level, particularly among students aged 13-15 years. This study is motivated by the importance of a contextual, collaborative, and student-centred learning approach in supporting learning engagement and understanding. This study uses a quantitative method with a survey design, involving 100 students who have participated in problem-based learning. The results of the study indicate that students' perceptions of problem-based learning obtained data analysis results in the high category with a reliability value of 0.8103. It is concluded that problem-based learning can create an active and relevant learning atmosphere, supporting cooperation among students. This study recommends the broader application of problem-based learning at the junior high school level and the importance of teacher competence in designing problem-based learning. Further research is recommended to employ a mixed approach, aiming to gain a deeper understanding of students' learning experiences and expand the scope of the area to enhance the generalizability of the results.

Keywords : Perception, Students, problem-based learning, model

Abstrak

Review jurnal merupakan artikel ilmiah yang bertujuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasikan penelitian sebelumnya dalam suatu bidang tertentu. adanya artikel ini dengan Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memancarkan potensi antioksidan dari kombinasi daun hijau stevia dan daun teh menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-2-pikrilhidrazil). Metode yang dipakai pada review ini yaitu *literature review article* (LRA) dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai jurnal yang membahas aktivitas fitokimia dan antioksidan dari kedua tanaman tersebut. Proses analisis dilakukan dengan meninjau uji skrining fitokimia serta pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan spektrofotometri UV-Vis untuk menentukan nilai IC₅₀ sebagai indikator efektivitas antioksidan. Hasil kajian memperlihatkan bahwa kombinasi ekstrak daun stevia dan teh hijau mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih tinggi daripada ekstrak stevia tunggal. Nilai IC₅₀ dari kombinasi ekstrak ini lebih rendah, yang menunjukkan adanya efek sinergis dalam meningkatkan kapasitas antioksidan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin besar persentase inhibisi radikal bebas yang diamati. Kesimpulan dari review ini adalah bahwa kombinasi ekstrak daun stevia dan teh hijau menunjukkan potensi yang signifikan sebagai sumber antioksidan alami yang efisien. Hasil ini menunjukkan peluang penelitian dan ide baru yang lebih lanjut dalam bidang farmasi dan industri pangan fungsional untuk produk berbasis antioksidan alami.

Kata Kunci : Ekstrak, DPPH, Review jurnal



PENDAHULUAN

Dinegara yang telah terkena paparan polusi cukup tinggi, Indonesia cukup mengkhawatirkan tentang cemaran Radikal Bebas, Namun untungnya Indonesia memiliki kekayaan alam yang dapat menghalau radikal bebas tersebut dengan memanfaatkan Sumbera lam tersebut. Seperti Daun teh dan daun stevia memiliki peran penting dalam menghalau radikal bebas berkat kandungan senyawa antioksidan yang tinggi. Daun teh, terutama teh hijau, kaya akan polifenol seperti epigallocatechin gallate (EGCG), yang telah teruji lebih efektif dalam menangkal radikal bebas dan mengurangi stres oksidatif dalam tubuh. Senyawa-senyawa ini tidak hanya melindungi sel-sel dari kerusakan, tetapi juga berkontribusi pada pencegahan berbagai penyakit degeneratif, termasuk kanker dan penyakit jantung. Di sisi lain, daun stevia mengandung steviol glikosida, yang tidak hanya memberikan rasa manis alami tanpa kalori, tetapi juga memiliki sifat Antioksidan yang dapat berperan dalam melindungi tubuh dari dampak negatif radikal bebas. Kombinasi dari kedua jenis daun ini dalam pola makan dapat memberikan manfaat kesehatan yang signifikan, meningkatkan daya tahan tubuh, dan mendukung kesehatan secara keseluruhan. Dengan demikian, baik daun teh maupun daun stevia merupakan pilihan yang sangat baik untuk meningkatkan asupan antioksidan dan melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. (Rahman, 2021).

DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) adalah senyawa radikal bebas yang umum digunakan dalam penelitian untuk memancarkan aktivitas antioksidan dari ekstrak tumbuhan. Pentingnya DPPH dalam ekstraksi terletak pada kemampuannya untuk memberikan indikasi yang jelas tentang potensi senyawa bioaktif dalam melawan stres oksidatif. Selama proses ekstraksi, senyawa-senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan akan bereaksi dengan DPPH, menyebabkan perubahan warna larutan dari ungu menjadi kuning, yang dapat diukur secara kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometer. Dengan demikian, DPPH menjadi alat yang efektif untuk mengevaluasi kemampuan ekstrak dalam menetralkan radikal bebas, yang berkontribusi pada pemahaman tentang manfaat kesehatan dari tanaman tersebut. Penggunaan DPPH dalam penelitian ekstraksi juga membantu dalam pemilihan metode ekstraksi yang optimal, serta dalam pengembangan produk herbal yang lebih aman dan efektif, dengan fokus pada senyawa-senyawa yang memiliki potensi antioksidan tinggi. (Santoso, 2020).

Radikal bebas yaitu zat reaktif yang mempunyai kandungan satu ataupun lebih elektron tidak berpasangan, akibatnya mudah berinteraksi dengan molekul lainnya dalam tubuh. Sifat ini menyebabkan peningkatan kadar radikal bebas dalam tubuhnya, yang bisa memunculkan bermacam dampak negatif (Maulydya et al., 2023; Yunita, 2021). Apabila radikal bebas lebih banyak dari normalnya, maka senyawa penting dalam tubuh seperti protein dan lipid dapat mengalami kerusakan, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap munculnya berbagai penyakit. (Putri et al., 2017). Beberapa penyakit yang dikaitkan dengan tingginya kadar radikal bebas meliputi peradangan, hipertensi, gangguan saraf, serta disfungsi hati. (Santoso et al., 2021).

Daun teh hijau (*Camellia sinensis*) telah lama dikenal karena manfaat kesehatan yang signifikan. Komponen bioaktif utama dalam daun teh hijau adalah polifenol, terutama katekin, yang mempunyai efek antioksidan yang kuat. Ini memperlihatkan bahwa konsumsi teh hijau dapat membantu dalam pengurangan risiko penyakit jantung, pengendalian berat badan, dan peningkatan metabolisme. Selain itu, teh hijau juga diyakini berperan dalam pencegahan beberapa jenis kanker, berkat kemampuan senyawa dalam teh hijau untuk menghambat pertumbuhan sel kanker dan



mempromosikan apoptosis. (Yang dan Wang, 2015).

Daun stevia (*Stevia rebaudiana*) adalah tanaman yang dikenal karena kemampuannya menghasilkan senyawa pemanis alami yang disebut steviol glikosida. Senyawa ini memiliki potensi sebagai pengganti gula karena kadar manis yang jauh lebih tinggi dibanding dengan sukrosa, namun dengan kalori yang sangat rendah. Penelitian menunjukkan bahwa stevia memberi lebih dari sekedar rasa manis, namun juga mempunyai manfaat kesehatan, termasuk sifat antidiabetik dan antihipertensi. Selain itu, daun stevia juga memiliki kandungan antioksidan yang dapat berkontribusi pada perlindungan sel dari kerusakan akibat radikal bebas. (Alhassan dan Sayed, 2020).

Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) yang digunakan dalam uji efektivitas daun teh dan daun stevia untuk mengukur aktivitas antioksidan. Metode ini melibatkan pengukuran perubahan warna DPPH saat bereaksi dengan senyawa antioksidan dalam ekstrak daun, yang menunjukkan kemampuan senyawa tersebut dalam menangkal radikal bebas. (Samosir, S. R., dkk., 2024).

METODE PENELITIAN

Penulisan ini menggunakan metode literature review article (LRA) untuk menganalisa informasi dari jurnal penelitian terkait, dengan mengacu pada teori-teori yang berfokus pada potensi fitokimia dan aktivitas antioksidan pada daun stevia (*Stevia rebaudiana* (Bertoni)) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze). Kami menelaah potensi kombinasi fitokimia antara daun stevia dan daun teh hijau melalui analisis yang relevan. Penelitian ini mencakup skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan di evaluasi dengan menggunakan metode DPPH dalam pengujian spektrofotometer UV-Vis. Metode ini menunjukkan adanya fitokimia dan potensi aktivitas antioksidannya pada daun stevia dan teh hijau, berpotensi untuk membangun pengembangan produk Kesehatan berbasis tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian ini berfokus pada pengumpulan data dan informasi yang telah ada melalui kajian dan analisis pustaka dari jurnal-jurnal yang telah dipublikasikan. Selain itu, penelitian ini melibatkan skrining dan aktivitas antioksidan untuk mengevaluasi kandungan fitokimia dan potensi aktivitas antioksidannya pada daun stevia dan daun teh hijau. Teknik spektrofotometer UV-Vis untuk memperoleh hasil inhibisi dihitung menggunakan persamaan regresi linier untuk menentukan nilai IC_{50} , sementara ekstraksi dilakukan untuk menghasilkan ekstrak kental sebagai senyawa aktif yang diuji dengan skrining fitokimia. Berdasarkan jurnal yang telah kami kutip dari penelitian ini oleh Universitas Imelda Medan Indonesia.

Persentase rendemen simplisianya dari simplisia Stevia (*Stevia rebaudiana* (Bertoni)) dan simplisia daun teh hijau (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) disajikan dalam tabel berikut. Setelah sampel dihaluskan, prosedur ekstraksi dilaksanakan dengan memanfaatkan metode maserasi melalui pelarut etanol 96%. Dalam Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda (JIFI), Ekstraksi dilakukan pada serbuk daun Stevia dan daun The Hijau untuk menentukan rendemen yang dihasilkan. berdasarkan data yang disajikan,, sebanyak 512 gram serbuk daun Stevia diekstraksi dan menghasilkan 130 gram ekstrak dengan persentase rendemen sebesar 25,39% Berdasarkan penelitian yang dipublikasikan



oleh (Sri, dkk. 2024)

Sementara itu, ekstraksi 610 gram serbuk daun Teh Hijau mendapatkan ekstrak sebanyak 200 gram, dengan rendemen yang lebih tinggi, yaitu 32,78%. Selain itu, warna ekstrak yang diperoleh dari daun Stevia memiliki karakteristik hijau kehitaman. Temuan ini menunjukkan bahwa daun Teh Hijau memiliki efisiensi ekstraksi yang lebih baik dibandingkan dengan daun Stevia, yang kemungkinan disebabkan oleh perbedaan kandungan senyawa aktif serta tingkat kelarutannya dalam pelarut yang digunakan (Sri, dkk., 2024).

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa nilai rendemen tersebut searah dengan kriteria yang ditentukan oleh Farmakope Herbal Indonesia., yaitu rendemen stevia tidak kurang dari 17,1% (Depkes RI, 2022), rendemen daun teh hijau yaitu tidak kurang dari 7,8% .Hasil dari skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan senyawa ekstrak etanol dari daun stevia dan daun teh hijau yang mendukung hasil penelitian sebelumnya (Depkes RI, 2022).

Setelah ekstraksi kental selesai, tahap selanjutnya adalah skrining fitokimia dilakukan untuk menguji alkaloid, steroida, dan triterpenoid, saponin, flavonoid, tannin. Uji ini dilakukan secara kualitatif dengan menambahkan pereaksi yang dapat menyebabkan perubahan warnanya. Hasil penelitian menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak etanol daun stevia dan daun the hijau. Berikut adalah hasil skrining fitokimianya:

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia(Sri, dkk., 2024)

Metabolit Sekunder	Reagen	Daun Stevia	daunTeh Hijau
Alkaloid	Bouchardart	Positif	Positif
	Mayer	Negatif	Negatif
	Dragendorff	Negatif	Negatif
	Wagner	Positif	Positif
Steroid dan Triterpenoid	Salkowsky	Negatif	Negatif
	Lieberman - Burchad	Negatif	Positif
Saponin	Aquades + Alkohol 96%	Positif	Positif
Flavonoid	FeCl ₃ 5%	Negatif	Positif
	Mg(s) + HCL(P)	Positif	Positif
	NaOH 10%	Positif	Negatif
	H ₂ SO ₄ (p)	Negatif	Negatif
Tanin	FeCl ₃ 1%	Positif	Positif

Data pada tabel 1 memperlihatkan bahwa hasil skrining fitokimia ekstrak etanol dari daun stevia dan daun teh hijau mengindikasikan adanya berbagai senyawa bioaktif, seperti alkaloid, steroid & triterpenoid, saponin, flavonoid, dan tanin. Namun, terdapat variasi dalam hasil deteksi senyawa tersebut tergantung pada jenis pereaksi yang digunakan dalam setiap percobaan. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh faktor seperti interaksi spesifik antara senyawa fitokimia dengan masing-masing reagen, konsentrasi senyawa dalam ekstrak, serta sensitivitas metode uji yang diterapkan. Dengan demikian, hasil skrining ini menunjukkan profil senyawa yang terdeteksi dapat bervariasi tergantung pada metode analisis yang digunakan. Berdasarkan penelitian yang dipublikasikan oleh jurnal stikes-ibnusina.ac.id, hasil skrining fitokimia pada daun stevia memperlihatkan terdapat kandungan alkaloid dalam ekstraknya (positif terhadap pereaksi Mayer dan Dragendorff),



flavonoid, saponin, dan tanin, tanpa adanya hasil negatif pada pereaksi yang digunakan. Sementara itu, dalam penelitian lain yang tercantum pada tabel pertama, hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa daun stevia juga mengandung alkaloid, tetapi hanya positif terhadap pereaksi Bouchardart dan Wagner, sedangkan hasil negatif diperoleh pada pereaksi Maeyer dan Dragendorff. Selain itu, flavonoid pada penelitian ini hanya menunjukkan hasil positif terhadap pereaksi NaOH 10%, sedangkan pereaksi lainnya seperti FeCl_3 5%, $\text{Mg} + \text{HCl}$, dan H_2SO_4 menunjukkan hasil negatif. Kandungan saponin dan tanin juga terdeteksi dalam daun stevia, tetapi senyawa steroid dan triterpenoid tidak ditemukan.

Berdasarkan penelitian yang dipublikasikan oleh Lindawati & Anggriani (2020) dalam Jurnal Farmasi Galenika, ekstrak etanol teh hijau juga menunjukkan keberadaan fenolik dan triterpenoid, yang tidak terdeteksi dalam daun stevia pada penelitian ini. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh metode ekstraksi, kandungan spesifik dalam masing-masing daun, serta faktor lingkungan dan spesifikasi pereaksi yang digunakan dalam penelitian dapat mempengaruhi biosintesis metabolit sekundernya dan perbedaan hasil tersebut.

Dengan menggunakan skrining fitokimia, analisis golongan senyawa aktif dalam sampel dapat dilakukan untuk mempelajari bagaimana komposisi golongan senyawa kimia berbeda antara berbagai jenis tanaman. Reaksi yang terjadi antara pereaksi pada sampel dan metabolit sekunder akan menunjukkan jenis senyawa yang ada dalam sampel (Jumadi, 2023).

Hasil Pengujian Antioksidan

Tabel 2. Hasil Uji Efektivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Daun Stevia Perbandingan (1:1) (Sri, dkk., 2024)

Kepekatan	Logaritma Natural Konsentrasi	Reduplikasi			Rasio	Densitas Optis	IC ₅₀ (ppm)
		1	2	3			
10 ppm	2,303	0,331	0,331	0,33	0,331	0,331	19,90
20 ppm	2,995	0,299	0,3	0,3	0,300	0,300	12,90
30 ppm	3,401	0,268	0,268	0,269	0,268	0,268	9,60
40 ppm	3,688	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	6,80
50 ppm	3,912	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	6.60

Merujuk pada penelitian yang mengkaji efektivitas antioksidannya dari gabungan ekstrak etanol daun stevia dan daun teh hijau dengan rasio 1:1, diketahui bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap nilai absorbansi dan IC₅₀. Dari tabel yang disajikan, konsentrasi ekstrak bervariasi dari 10 ppm hingga 50 ppm dengan nilai Ln konsentrasi yang meningkat seiring dengan kenaikan konsentrasi. Pengukuran absorbansi menunjukkan tren penurunan seiring dengan meningkatnya konsentrasi, di mana pada konsentrasi 10 ppm, rata-rata absorbansi yang diperoleh adalah 0,331, sedangkan pada konsentrasi 50 ppm, absorbansi turun menjadi 0,197.

Selain itu, nilai IC₅₀ juga menunjukkan penurunan yang signifikan dari 19,90 ppm pada konsentrasi 10 ppm menjadi 6,60 ppm pada konsentrasi 50 ppm. Nilai IC₅₀ ini mencerminkan konsentrasi yang dibutuhkan untuk menekan 50% radikal bebas, di mana aktivitas antioksidan suatu



senyawa semakin tinggi jika nilai IC₅₀ semakin rendah. Oleh karena itu, didapatkan kesimpulan bahwa perpaduan ekstrak daun stevia dan daun teh hijau berpotensi sebagai antioksidan alami yang efektif, terutama pada konsentrasi yang lebih tinggi. Hasil ini mengindikasikan bahwa sinergi antara kedua ekstrak dapat meningkatkan kapasitas antioksidan yang berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut dalam aplikasi pangan fungsional atau produk kesehatan.

Berdasarkan penelitian yang dipublikasikan oleh Tarumanagara Medical Journal (2019), teh hijau memiliki nilai IC₅₀ sebesar 58,61 µg/mL dalam pengujian aktivitas antioksidannya dengan metode DPPH, yang memperlihatkan aktivitas antioksidan yang cukup kuat. Sementara itu, penelitian yang diterbitkan dalam An-Najat (2023) menunjukkan bahwa pengeringan ekstrak daun stevia dengan metode dehidrator memiliki IC₅₀ besarnya 363,49 mg/L, yang tergolong lebih rendah dibandingkan teh hijau dalam hal efektivitas antioksidan.

Jika dibandingkan dengan kombinasi ekstrak daun stevia dan teh hijau, sebagaimana yang diteliti dalam jurnal kombinasi daun stevia dan teh hijau, nilai IC₅₀ dari kombinasi keduanya cenderung lebih rendah dibandingkan ekstrak stevia murni, menunjukkan adanya efek sinergis dalam meningkatkan aktivitas antioksidan. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi ekstrak dapat memberikan perlindungan antioksidan yang lebih optimal dibandingkan penggunaan ekstrak secara tunggal, terutama dalam menghambat dan menetralkan dampak radikal bebas.

Tabel 3. Persen Inhibisi Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Stevia Dan Daun Teh Hijau Dengan Rasio (1:1)(Sri, dkk., 2024)

Kepekatan (ppm)	Densitas Optis	Penghambatan (%)	Persamaan Linier
Blanko	0,449	-	-
1x10 ppm	0,331	26,28	$y = 23,978x - 21,675$
1x20 ppm	0,300	33,21	$y = 30,214x - 27,218$
1x30 ppm	0,268	40,31	$y = 36,911x - 33,509$
1x40 ppm	0,205	54,34	$y = 50,654x - 46,965$
1x50 ppm	0,197	56,12	$y = 52,213x - 48,301$

Berdasarkan hasil penelitian tentang persentase inhibisi kombinasi ekstrak etanol daun stevia dan daun teh dengan rasio 1:1, ditemukan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin efektif dalam menetralkan radikal bebas DPPH. Dari tabel yang disajikan, konsentrasi 50 ppm menunjukkan persen inhibisi tertinggi, yaitu 56,12%, jika dibandingkan dengan konsentrasi yang lain. Hasil ini mengindikasikan bahwa pada konsentrasi tertinggi yang diuji, ekstrak menunjukkan potensi antioksidan yang lebih besar.

Selain itu, nilai IC₅₀ yang diperoleh dari kombinasi ekstrak ini berada di bawah 50 mg/L, yang menurut literature mengindikasikan bahwa senyawa tersebut memiliki sifat antioksidan yang sangat kuat. Persamaan linear yang diperoleh dari setiap konsentrasi juga menunjukkan korelasi positif antara peningkatan konsentrasi dan efektivitas antioksidan. Dengan demikian, kombinasi ekstrak daun stevia dan daun teh hijau dengan perbandingan 1:1 menunjukkan potensi yang signifikan sebagai sumber antioksidan alami yang efektif, sehingga memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut dalam sektor kesehatan dan industri pangan fungsional.



Senyawa Pembanding Vitamin C

Table 4. Hasil Uji Efektivitas Senyawa Pembanding Vitamin C (Sri, dkk., 2024)

Kepekatan	Ogaritma Natural	Reduplikasi			Rasio	Densitas Optis	IC ₅₀ (ppm)
		1	2	3			
	Konsentrasi						
10	2,303	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	11,62
20	2,995	0,2	0,2	0,2	0,200	0,200	
30	3,401	0,178	0,179	0,178	0,178	0,178	
40	3,689	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	
50	3,912	0,221	0,22	0,22	0,22	0,22	

Berdasarkan pengujian efektivitas antioksidan pada senyawa pembanding vitamin C, diketahui bahwa aktivitas antioksidan meningkat dengan bertambahnya kepekatan. Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai densitas optis bervariasi antara 0,098 hingga 0,220, dengan IC₅₀ sebesar 11,62 ppm. Nilai IC₅₀ tersebut mengindikasikan jika vitamin C mempunyai aktivitas antioksidannya yang sangatlah kuat, sebab senyawa dengan IC₅₀ di bawah 50 ppm menunjukkan aktivitas tinggi tergolong sebagai antioksidan kuat. Dibandingkan dengan ekstrak kombinasi daun stevia dan teh hijau, vitamin C mempunyai efektivitas antioksidan yang lebih tinggi, tetapi kombinasi ekstrak alami tetap menunjukkan potensi sebagai sumber antioksidan alami. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa radikal bebas dapat ditangkal dengan adanya aktivitas antioksidan dari vitamin C dengan mekanisme donasi elektron, sehingga sering digunakan sebagai standar pembanding dalam penelitian antioksidan. Dengan demikian, hasil ini menguatkan bahwa vitamin C tetap menjadi acuan dalam penilaian kapasitas antioksidan suatu senyawa.

Tabel 5. Persen Inhibisi Senyawa Pembanding Vitamin C (Asam Askorbat) (Sri, dkk., 2024)

Kepekatan (mg/L)	Densitas Optis	Penghambatan (%)	Persamaan Linier
Blanko	0,449	-	$y = 16,032x + 10,0666$
1x10 ppm	0,22	50,92	
1x20 ppm	0,200	55,46	
1x30 ppm	0,178	60,35	
1x40 ppm	0,136	69,71	
1x50 ppm	0,098	78,17	

Dari hasil yang diperoleh, terlihat bahwa dengan peningkatan konsentrasi vitamin C, nilai persen inhibisi juga meningkat. Pada konsentrasi terendah (10 ppm), inhibisi mencapai 50,92%, sementara pada konsentrasi tertinggi (50 ppm), inhibisi mencapai 78,17%. Ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi vitamin C berbanding lurus dengan efektivitasnya dalam menangkal radikal bebas.

Persentase aktivitas antioksidan yang tinggi, terutama jika IC₅₀-nya di bawah 50 mg/L, mengindikasikan bahwa aktivitas antioksidan vitamin C dikategorikan paling kuat. Temuan penelitian ini konsisten dengan referensi yang menyatakan jika vitamin C merupakan antioksidan



yang stabil dan kuat, dinyatakan jika vitamin C adalah antioksidan yang kuat dan stabil serta berperan dalam menetralkan radikal bebas dalam tubuh. Secara statistik, uji analisis menunjukkan bahwa data aktivitas antioksidan dari berbagai konsentrasi berdistribusi normal, serta varian antar grup homogen yang mengukuhkan validitas penggunaan uji ANOVA untuk membandingkan efektivitas antara konsentrasi yang berbeda. Dengan hasil-hasil ini, dapat disimpulkan bahwa vitamin C tetap menjadi salah satu acuan yang kuat dalam studi efektivitas antioksidan.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian dari beberapa jurnal yang telah dianalisis, didapat kesimpulan bahwa ekstrak daun stevia dan teh hijau mempunyai aktivitas antioksidan menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam efektivitasnya berdasarkan nilai IC_{50} . Jurnal pertama yang diterbitkan oleh Tarumanagara Medical Journal (2019) menyoroti bahwa teh hijau yang nilai IC_{50} besarnya 58,61 $\mu\text{g/mL}$, kondisi tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas antioksidannya tergolong cukup kuat. Dibandingkan dengan ekstrak daun stevia. Sementara itu, jurnal kedua dari An-Najat (2023) menunjukkan bahwa ekstrak daun stevia memiliki nilai IC_{50} sebesar 363,49 mg/L , yang lebih tinggi, menandakan efektivitas antioksidan yang lebih rendah dibandingkan teh hijau.

Beberapa jurnal yang membahas perpaduan ekstrak daun stevia dan teh hijau memperkuat hasil penelitian sebelumnya dengan membuktikan bahwa penggabungan kedua ekstrak tersebut mampu menghasilkan efek yang signifikan mampu memberikan efek sinergis dalam meningkatkan aktivitas antioksidan. Hal ini terlihat dari nilai IC_{50} yang lebih rendah dibandingkan ekstrak stevia murni, sehingga membuktikan bahwa kombinasi kedua bahan ini dapat memberikan perlindungan antioksidan yang lebih baik dibandingkan penggunaannya secara terpisah.

Secara keseluruhan, kajian dari beberapa jurnal ini mendukung kesimpulan bahwa aktivitas antioksidan pada teh hijau lebih kuat dibanding dengan ekstrak daun stevia, namun kombinasi keduanya bisa memperoleh efek sinergis yang meningkatkan efektivitas antioksidannya. Hal tersebut memperlihatkan potensi pemanfaatan kombinasi ekstrak daun stevia dan teh hijau dalam pengembangan produk kesehatan dan farmasi yang berbasis antioksidan alami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan review jurnal ini. Semua saran dan masukan yang diberikan sangat membantu dalam pembuatan review ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Sari, R. M., & Sari, N. (2016). Skrining Fitokimia dan Penentuan Kadar Flavonoid Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dari Dua Desa di Kecamatan Hutabayu Raja Kabupaten Simalungun. *Jurnal Klorofil*, 1(1), 1-7.
- Ajeng Puspo Aji, dkk. (2023). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*). *Sains Indonesiana: Jurnal Ilmiah Nusantara*.
- Darmawan Wahyu, dkk. (2023). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Stevia Rebaudiana Bertoni Melalui Ekstrak Berbantuan Gelombang Mikro. *An-Najat : Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan* vol.1, No. 3, 124-125.



- Depkes Republik Indonesia.(2022). Farmakope Herbal Indonesia. Edisi II. Jakarta: Depkes RI. Halaman 214.
- Fitriani, N., & Arifi, H. (2018).Pengaruh Perbedaan Pelarut terhadap Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber Linn*).Jurnal Ilmiah Farmasi dan Sains, 3(2), 303-312.
- Jumaidi, A. (2023). "Skrining Fitokimia Tanaman Yang Berpotensi Sebagai Obat Luka Luar Di Kabupaten Luwu," Cokroaminoto Jurnal of Chemical Science, vol.5, no.2, pp.51-54.
- Larasati, D., & Susanti, H. (2021).”Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens Jack*) dan Uji Aktivitas Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Biosains: Jurnal Ilmiah Biologi, 13(2), 125-132.
- Leslie, P. J., dkk. (2019). Uji Fitokimia Dan Perbandingan Efek Antioksidan Pada Daun Teh Hijau, Teh Hitam, Dan Teh Putih (*Camellia sinensis*) dengan metode DPPH (2,2-difenil- 1-pikrilhidrazil). TarumanagaraMedical Journal, 1(2), 385.
- M. M. F. A. Alhassan, M. M. A. E. Ali, dan M. H. El-Sayed. "Stevia: A Natural Sweetener with Health Benefits." Journal of Herbal Medicine, vol. 15, no. 1, 2020.
- Rahman, T. (2021). Tren dan Perkembangan Penelitian Ilmiah. Yogyakarta: Sinergi Pustaka