



## Literatur Review : Pemanfaatan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Sebagai Zat Aktif Dalam Pembuatan Sediaan Kosmetika Body Care

Nia Yuniarsih<sup>1</sup>, Khoirunnisa<sup>2</sup>, Anisah Fitriyani<sup>3</sup>, Muthia Oktaviani Rahayu<sup>4</sup>, Khusniyah<sup>5</sup>, Nur Intan Wulansari<sup>6</sup>, Nayla Robiatul Adawiyah<sup>7</sup>, Muhammad Ali Ulwani<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Buana Perjuangan Karawang

### Abstract

Received: 14 Juli 2023

Revised: 23 Juli 2023

Accepted: 28 Juli 2023

Tujuan review artikel ini yaitu untuk mengetahui pemanfaatan ekstrak daun kersen sebagai zat aktif dalam pembuatan sediaan kosmetika body care. Metode yang digunakan yaitu studi literatur yang dimana Literature review berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka (artikel, buku, slide, informasi dari internet, dll) tentang topik yang dibahas. Kami akan menyajikan ringkasan yang komprehensif mengenai pemanfaatan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*). Adapun kriteria yang digunakan yaitu jurnal ilmiah yang dimaksudkan berupa naskah publikasi nasional dan internasional dengan tema berfokus Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kersen mengandung berbagai senyawa bioaktif yang terbukti memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Sifat-sifat ini memberikan manfaat yang berpotensi besar dalam perawatan dan perlindungan kulit. keunggulan lain dari penggunaan ekstrak daun kersen adalah sifat alami dan ramah lingkungan. Meningkatnya kesadaran konsumen tentang pentingnya penggunaan produk kosmetika yang berkelanjutan dan berbahan alami menjadikan ekstrak daun kersen sebagai pilihan yang menarik bagi industri kosmetika.

**Keywords:** Pemanfaatan, Kersen, Kosmetika

(\*) Corresponding Author: [fm20.khoirunnisa@mhs.ubpkarawang.ac.id](mailto:fm20.khoirunnisa@mhs.ubpkarawang.ac.id)

**How to Cite:** Yuniarsih N, Khoirunnisa, Fitriyani A, Rahayu M O, Khusniyah, Wulansari N I, Adawiyah N R, & Ulwani M A. (2023). Literatur Review : Pemanfaatan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Sebagai Zat Aktif Dalam Pembuatan Sediaan Kosmetika Body Care. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8216271>

## INTRODUCTION

Kosmetika telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari manusia. Kosmetik membantu dalam meningkatkan atau mengubah penampilan luar tubuh dan menutupi bau tubuh. Kosmetik dapat melindungi kulit dan menjaganya dalam kondisi baik. Secara umum, kosmetik adalah persiapan eksternal yang diterapkan pada bagian eksternal tubuh (Sharma, G. K., et. al., 2018). Permintaan akan produk perawatan tubuh yang alami dan ramah lingkungan semakin meningkat seiring dengan kesadaran konsumen tentang pentingnya menjaga kesehatan dan keindahan kulit secara alami. Salah satu bahan alami yang menarik perhatian dalam industri kosmetika adalah daun kersen (*Muntingia calabura L.*), tumbuhan yang memiliki sejarah penggunaan tradisional dalam pengobatan dan perawatan kulit.

Kersen (*Muntingia calabura L.*) adalah tanaman yang memiliki potensi sebagai antioksidan. Ekstrak daun kersen mengandung komponen aktif seperti

flavonoid, saponin, dan tanin yang memiliki kandungan tertinggi saat diekstrak menggunakan pelarut metanol dan etanol (Hasanah, dkk., 2016). Daun kersen mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti polifenol, flavonoid, vitamin C, dan fitokimia lainnya yang diketahui memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Sifat-sifat ini menjadikan ekstrak daun kersen sebagai kandidat yang menarik untuk dimanfaatkan dalam pembuatan sediaan kosmetika body care.

Pada artikel ini, kami akan membahas potensi pemanfaatan ekstrak daun kersen sebagai zat aktif dalam pembuatan sediaan kosmetika body care. Kami akan menjelajahi kandungan kimia dan sifat-sifat farmakologis daun kersen yang relevan dengan perawatan kulit. Selain itu, kami akan membahas hasil penelitian terkini yang telah dilakukan untuk mengevaluasi efek ekstrak daun kersen pada berbagai aspek perawatan tubuh, seperti pelembaban, peningkatan elastisitas kulit, dan perlindungan terhadap kerusakan akibat radikal bebas.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi penggunaan ekstrak daun kersen dalam industri kosmetika body care, serta memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk pengembangan produk-produk kosmetika yang inovatif dan alami.

Berdasarkan pemaparan di atas, penting untuk kita mengetahui lebih dalam tentang Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membuat review artikel dengan judul “Pemanfaatan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Sebagai Zat Aktif Dalam Pembuatan Sediaan Kosmetika Body Care”.

## **METHODS**

Artikel ini merupakan review article dari beberapa sumber penelitian original article. Data yang diperoleh dapat diuraikan dalam bentuk naratif sehingga diakhir dapat dilakukan penarikan kesimpulan. Review artikel merupakan penelitian dalam bentuk telaah formal dengan menggunakan teknik berpikir kritis, seperti ringkasan yang akurat, penggunaan logika, argument, analisis, dan evaluasi informasi. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber baik jurnal, buku, dokumentasi, internet dan pustaka. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penulisan (Zed, dalam Nursalam, 2016). Oleh karena itu, Literature review berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka (artikel, buku, slide, informasi dari internet, dll) tentang topik yang dibahas. Kami akan menyajikan ringkasan yang komprehensif mengenai pemanfaatan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*). Adapun kriteria yang digunakan yaitu jurnal ilmiah yang dimaksudkan berupa naskah publikasi nasional dan internasional dengan tema berfokus Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*). Jumlah studi yang digunakan dalam review jurnal ini sebanyak 30 jurnal yang dimuat ke dalam hasil dan pembahasan.

## **RESULTS & DISCUSSION**

### ***Results***

Kersen adalah tumbuhan yang biasanya dijumpai di daerah dengan iklim tropis, tanaman ini sangat mudah untuk tumbuh, daunnya selalu hijau, dapat berbunga secara terus-meneus dan dapat berbuah sepanjang tahun, tanaman kersen

sangat sering ditemukan di pinggir jalan karena biasanya digunakan sebagai pohon peneduh, kersen (*Muntingia calabura* L.) adalah tanaman yang dapat digunakan dari kulit batang, buah hingga daun. Adapun morfologi dari kersen yakni pohon kecil yang memiliki daun selalu hijau, dengan tinggi 3-12 m, memiliki percabangannya mendatar, menggantung kearah ujung, berbulu halus-halus. Daunnya tunggal, berbentuk bulat telur sampai berbentuk lanset, tepi daunnya bergerigi, lembaran daun bagian bawah memiliki bulu kelabu. Bunga-bunga terletak pada satu berkas yang letaknya supra-aksilar dari daun, bersifat hermafrodit. Buahnya bertipe buah buni, berwarna merah kusam, berdiameter 15 mm, berisi beberapa ribu biji yang kecil, terkubur dalam daging buah yang lembut, (Korompis et al, 2021., Dewi et al, 2019., Anisa et al, 2022).

Daun kersen (*Muntingia calabura*) adalah salah satu tumbuhan yang mudah didapatkan dan ketersediaannya melimpah. Daun kersen ini merupakan bahan alami yang dapat digunakan sebagai feed additive (Uyun et al, 2021). Menurut Puspitasari & Wulandari (2017), daun kersen mengandung flavonoid, tanin, saponin, triterpenoid dan polifenol yang merupakan antioksidan. Antioksidan pada daun kersen dapat berfungsi untuk mengurangi kerusakan oksidatif akibat radikal bebas dalam tubuh sehingga kesehatan udang terjaga dan udang dapat tumbuh dengan baik).

Kersen mengandung karbohidrat (14,64%), protein (2,64%), lipid (2,34%), serat (1,75%) dan mineral (1,28%). Selain itu, memiliki kandungan senyawa fenolik tinggi terutama asam fenolik dan flavonoid (Lin et al., 2017). Kersen memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, berdasarkan penelitian sebelumnya kersen menghasilkan persentase penghambatan (IC50) 18,214 ppm (Kuntorini dkk., 2013). Ekstrak daun *M. calabura*, terutama flavonoid dan polifenol menyebabkan ekstrak daun *M. calabura* memiliki aktivitas antioksidan, antiproliferatif, anti-inflamasi dan antikarsinogenik. Hasil pengujian dengan aktivitas penangkapan radikal DPPH menunjukkan bahwa ekstrak daun *M. calabura* memiliki aktivitas antioksidan di atas 90% menyebabkan *M. calabura* berpotensi sebagai sumber antioksidan alami di masa depan.

Penelitian yang dilakukan oleh Tamu, (2017), menyatakan “formulasi dan uji efektifitas antioksidan krim ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dengan metode DPPH dan konsentrasi yang digunakan tiap formula berbeda menunjukkan bahwa formula 3 dengan konsentrasi zat aktif 3% memiliki aktifitas antioksidan paling tinggi sebesar 55,20%. Namun pada penelitian tersebut tidak dilakukan pengujian karakteristik krim dan stabilitas sediaan”. Pada Penelitian ini dilakukan pengujian dengan dua basis yang berbeda yakni formula 1 menggunakan basis minyak dalam air sedangkan formula 2 air dalam minyak dengan konsentrasi zat aktif yang sama yaitu 3%. Perbedaan formula dimaksudkan untuk melihat dan membandingkan perbedaan stabilitas sediaan krim ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) Secara fisik dan kimia dimana akhirnya akan didapatkan formula yang memiliki stabilitas fisik dan kimia paling baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari, A. D, dkk, (2018) mengenai kersen sebagai bahan aktif sediaan krim, menyatakan bahwa “paparan sinar matahari yang tinggi dapat menyebabkan beberapa masalah kulit seperti kemerahan, peradangan, bahkan dapat memicu munculnya kanker kulit. Salah satu cara untuk melindungi dan menjaga Kesehatan kulit dari paparan sinar matahari

dengan menggunakan tabir surya daun kersen (*Muntingia calabura* L.) mempunyai kandungan flavonoid total dan fenolik total yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif alami untuk pembuatan krim tabir surya”.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Dwi, dkk. (2020) mengenai kersen sebagai bahan aktif sediaan sabun cair menemukan bahwa “tanaman Kersen (*Muntingia calabura* L.) mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin yang dapat bersifat sebagai antibakteri Berdasarkan penelitian lainnya (Lailiyah dan Rahayu, 2019), menunjukkan bahwa ekstrak daun Kersen dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 2,5% dapat menghambat sebesar 16,55 mm, konsentrasi 5% menghambat sekitar 17,82 mm, dan konsentrasi 7% dapat menghambat 19,33 mm. Sehingga daun kersen dapat diformulasikan sebagai bahan aktif dalam sediaan sabun cair”.

Kersen (*Muntingia calabura* L) merupakan salah satu bahan alami yang berpotensi untuk digunakan sebagai tabir surya, terutama pada buahnya yang diperkaya dengan senyawa fenolik terkait dengan kapasitas antioksidannya. Dilaporkan mengandung senyawa fenolik termasuk gallicocatechin, epigallocatechin, catechin, flavanol, naringenin, quercetin, asam galat, asam vanila, asam klorogenat, asam caffeic, asam  $\gamma$ -coumaric, asam ferulic, asam  $\gamma$ -hydroxycinnamic, dan myricetinetin, (Mahmood et al., 2014; Mastuki et al., 2019). Penelitian lain, Mintowati, dkk, (2013) mengatakan bahwa “Kersen (*Muntingia calabura* L. ) adalah salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai tabir surya alami. Daun kersen mengandung senyawa flavonoid, saponin, polifenol dan tannin sehingga dapat digunakan sebagai antioksidan. Terdapat penelitian bahwa tumbuhan yang mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid dan fenol berguna sebagai penangkap radikal bebas, yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Nishantini, et al., 2012). Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) mempunyai kandungan flavonoid total dan fenolik total yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan gel tabir surya. Berdasarkan penelitian sebelumnya, bahwa daun kersen dapat diformulasikan ke dalam sediaan ge tabir surya karena memenuhi persyaratan sifat fiska dan kimia yaitu organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat, pH, dan viskositas (Puspitasari, A. D. dan Setyowati, D. A., 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Caroline, (2015) mengenai ekstrak etanol daun kersen dibuat dalam sediaan facial wash gel sebagai pengobatan jerawat untuk memudahkan masyarakat dalam penggunaannya. Pembersih wajah dengan sediaan gel sangat diminati karena bentuk kemasan produk yang menarik, ekonomis dan praktis digunakan. Bentuk gel mempunyai beberapa keuntungan diantaranya tidak lengket, pelepasan obat yang baik dan kemampuan penyebaran yang luas. Penelitian lain yang dilakukan oleh Aristha, dkk, (2022), ditemukan hasil yaitu sediaan krim dengan variasi ekstrak daun kersen 0,5%, 1%, 2%, dan 4%. Memiliki karakteristik fisik berwarna cokelat muda, cokelat, dan cokelat tua, berbau khas daun, dan berbentuk semi solida, sediaan dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A), memiliki pH dengan rentang 5,5 – 6,3, daya lekat 4,17 – 5,13 detik, daya sebar 5,5 – 6,7 cm dan viskositas 6.393 – 8.822 mPa.s yang telah memenuhi syarat sediaan topical dan stabil sebagai pelindung kulit. Formula sediaan krim yang paling stabil adalah formula 4 dengan konsentrasi ekstrak 4%. Nilai SPF yang

paling tinggi adalah formula 4 yaitu 21.767 termasuk dalam kategori proteksi sunscreen ultra.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Palguna, dan Yustintira, (2022), menyatakan bahwa “ekstrak daun kersen dapat digunakan sebagai zat aktif masker peel-off. ekstrak daun kersen memiliki kandungan senyawa fenolik yang sangat tinggi dan memiliki aktivitas antioksidan yang baik. Adapun zat tambahan yang digunakan dalam pembuatan gel peel-off yakni gelling agent yang dapat digunakan adalah PVA dengan konsentrasi 8,0%-8,8% dengan dikombinasikan dengan HPMC dengan konsentrasi 3,2%-4,0%, Humektan yang digunakan adalah gliserin dengan konsentrasi sebesar 15%, pengawet yang digunakan adalah metilparan dengan konsentrasi 0,1% dikombinasikan dengan propylparaben dengan konsentrasi 0,1%, pelarut yang digunakan adalah campuran air dengan etanol”. Akan tetapi, Permasalahan yang sering dijumpai dalam pembuatan masker gel peel-off adalah waktu kering sediaan yang tidak memenuhi persyaratan, sediaan terlalu cair maupun terlalu kental, sehingga penyebaran sediaan saat dioleskan tidak sempurna, (Sunnah, dkk, 2019). Masker peel-off memiliki keuntungan dalam penggunaannya lebih mudah dibersihkan karena dapat diangkat atau dilepaskan seperti membran elastis serta mampu merilekskan otot-otot wajah, menyegarkan, melembabkan, dan melembutkan kulit, (Ningsih, dkk, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anita dan Eka, (2018), menemukan bahwa “sediaan lotion ekstrak etanol daun kersen memenuhi semua persyaratan karakteristik fisika dan kimia, yaitu organoleptis; homogenitas; daya sebar; pH dan viskositas. Sedangkan sediaan lotion memiliki efek sebagai tabir surya mulai dari formula 2 hingga formula 4 dengan nilai SPF 8,7; 15,2; dan 20,8, dimana formula 3 dan formula 4 setara dengan sediaan yang beredar dipasaran yang memiliki nilai SPF 15-30. Namun, pada pengujian daya lekat hasil yang diperoleh tidak memenuhi syarat”. Penelitian lain, Putra, dkk., (2016) menyatakan bahwa, “ekstrak etanol daun kersen berbentuk kental, berwarna hijau kecoklatan dan bau khas daun kersen. Uji kualitatif yang dilakukan adalah uji kandungan flavonoid, steroid dan polifenol. Uji flavonoid positif jika menghasilkan warna orange, merah atau kuning”.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Andi, dkk, (2022), mengenai Formulasi Dan Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura*) Sebagai Tabir Surya Pada Sediaan Gel Berdasarkan Nilai Sun Protection Faktor (SPF), ditemukan hasil bahwa ekstrak etanol daun kersen dapat dibuat dalam bentuk sediaan gel karena Gel tabir surya memenuhi standar gel yang baik secara fisika dan kimia yaitu dilihat dari organoleptis, homogenitas, viskositas, daya sebar, daya lekat dan pH. Nilai SPF yang paling efektif memberikan efek tabir surya adalah formula ke-4 yaitu sebesar 14 (proteksi maksimal) dengan perlindungan selama 140 menit. Peningkatan konsentrasi ekstrak etanol daun kersen dalam gel tabir surya semakin meningkatkan nilai SPF.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dewi A. K. M. dkk., (2018), ekstrak etanol daun kersen dapat efektif memberikan perlindungan terhadap sinar UV mulai dari konsentrasi 100 ppm; 200 ppm; 300 ppm; 400 ppm dan 500 ppm dengan nilai SPF yaitu sebesar 1,528; 3,890; 3,971; 4,585, dan 5,252.

Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Alvianti dan Fitri, (2018), mengenai ekstrak daun kersen, hasil penelitian menunjukkan bahwa “ekstrak etanol

daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai anti jerawat dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan krim untuk penggunaan topikal. b. Sediaan krim ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) yang dibuat tidak menimbulkan iritasi pada kulit dan bentuk relatif baik”.

Sementara penelitian yang dilakukan oleh Syamsu, dkk, (2021), ditemukan hasil yaitu “Ekstrak etanol Buah Kersen di fraksinasi untuk memisahkan komponen senyawa aktif berdasarkan tingkat kepolaran menggunakan pelarut berturut-turut n-heksan, etil asetat, dan etanol. Penelitian ini dilakukan dengan metode *in vitro* dengan mengukur kemampuan bahan untuk mengabsorpsi sinar ultraviolet pada panjang gelombang 292,5-372,5 nm. Penelitian ini dilakukan pada konsentrasi 100, 200, 400, 600, and 800 µg/mL untuk ekstrak etanol, liofilisat, fraksi n-heksan, dan fraksi etanol sedangkan fraksi etil asetat konsentrasi 50, 100, 150, 200, 250 µg/mL. Fraksi etil asetat konsentrasi 250 ppm menunjukkan nilai paling baik yaitu %Te 5,28 dan % Tp 28,65 serta nilai SPF 16,54. Berdasarkan % Te dan Tp yang diperoleh, fraksi etil asetat dapat memberikan perlindungan terhadap eritema dan pigmentasi dengan kategori proteksi ekstra dan berdasarkan nilai SPF kategori proteksi ultra”.

## CONCLUSION

Dalam penelitian ini, telah dikaji potensi pemanfaatan ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai zat aktif dalam pembuatan sediaan kosmetika body care. Ekstrak daun kersen mengandung berbagai senyawa bioaktif yang terbukti memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Sifat-sifat ini memberikan manfaat yang berpotensi besar dalam perawatan dan perlindungan kulit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun kersen dalam sediaan kosmetika body care dapat memberikan berbagai efek positif. Ekstrak daun kersen telah terbukti meningkatkan hidrasi kulit, meningkatkan elastisitas kulit, dan melindungi kulit dari kerusakan akibat radikal bebas. Hal ini menunjukkan bahwa daun kersen memiliki potensi sebagai bahan alami yang efektif dalam perawatan dan perlindungan kulit.

Selain itu, keunggulan lain dari penggunaan ekstrak daun kersen adalah sifat alami dan ramah lingkungan. Meningkatnya kesadaran konsumen tentang pentingnya penggunaan produk kosmetika yang berkelanjutan dan berbahan alami menjadikan ekstrak daun kersen sebagai pilihan yang menarik bagi industri kosmetika.

Namun, perlu diingat bahwa penelitian terkait pemanfaatan ekstrak daun kersen dalam kosmetika body care masih terbatas. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi potensi ini dengan lebih mendalam, termasuk pengaruh ekstraksi yang berbeda, formulasi yang optimal, serta uji klinis pada manusia untuk menguji efektivitas dan keamanannya.

Dalam konteks memanfaatkan potensi ekstrak daun kersen secara maksimal, kerja sama antara peneliti, industri kosmetika, dan otoritas pengawas sangatlah penting. Langkah-langkah ini dapat membantu memastikan penggunaan yang aman dan efektif dari ekstrak daun kersen dalam produk-produk kosmetika body care yang beredar di pasaran.

Dengan penelitian dan pengembangan lebih lanjut, diharapkan bahwa pemanfaatan ekstrak daun kersen dalam pembuatan sediaan kosmetika body care

dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam menghasilkan produk perawatan kulit yang alami, efektif, dan berkelanjutan.

## REFERENCES

- Andi Nur Ilmi Adriana., Pertiwi Ishak., Sustrin Abasa. Formulasi Dan Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura*) Sebagai Tabir Surya Pada Sediaan Gel Berdasarkan Nilai Sun Protection Faktor (SPF). 2022. PAPS JOURNALS, Vol. 1, No. 2, 75-83.
- Anita Dwi Puspitasari, Eka Intan Kusuma Wardhani. Evaluasi Karakteristik Fisika-Kimia Dan Nilai Spf Lotion Tabir Surya Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*). 2018, JRTI Vol.12 No.2, 150-158.
- Aristha Novyra Putria. , Putri Maslinaa., Cast Torizellia. Formulasi Dan Stabilitas Sediaan Vanishing Cream Ekstrak Etanol 96% Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Sebagai Sunscreen Pelindung Kulit. 2022, LUMBUNG FARMASI ; Jurnal Ilmu Kefarmasian ,Vol 3 No 2, 342-348.
- Dewi A. K. M. dkk., 2018. Uji Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura*). Universitas Wahid Hasyim : Semarang.
- F. C.C. Korompis, P. V. Y. Yamlean, W. A. Lolo,” Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakter Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*,” *Pharmacon: Jurnal Ilmiah Farmasi.*, vol. 9 no. 1, Feb 2021, pp.30-37.
- Hasanah M, Andriani N, Noprizon N. Perbandingan Aktivitas antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) Hasil Ekstraksi Maserasi dan Refluks. *Sci J Farm dan Kesehat* 2016;6(2):84.
- I Made Saka Palguna., Putu Sanna Yustiantara. Potensi Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Sebagai Bahan Aktif Formulasi Masker Peel-Off. 2022, Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi 2022 Volume 1, Nomor 1, 615-625.
- I. P. Dewi, W. R. Wijaya, dan Verawaty,” Uji Daya Hambat Deodoran Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*,” *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga.*, vol. 4, no. 1, 2019, 25-32.
- I. Sunnah, A. R. Erwiyani, N. M. Pratama, dan K. O. Yunisa,” Efektivitas Komposisi Polivynil Alkohol, Propilenglikol dan Karbomer Terhadap Optimasi Masker Gel Peel off Nano Ekstrak Daging Buah Labu Kuning (*Cucurbita maxima D.*)” *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 2019, vol. 4, no. 2, 82-94.
- Kuntorini, E. M., Fitriana Setya dan Astuti, M. D. (2013). Struktur Anatomi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*). *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. 291-295.
- Lailiyah, M., & Rahayu, D. 2019. Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Ilmiah: JHESTECH*. 2(1) : 15-24.
- Lin, J. T., Chen, Y. C., Chang, Y. Z., Chen, T. Y., and Yang, D. J. (2017). Effective compounds in the fruit of: *Muntingia calabura* Linn. cultivated in Taiwan evaluated with scavenging free radicals and suppressing LDL oxidation. *Food and Function*, 8(4), 1504–1511.

- Mahmood. N. D., Nasir. N. L. M., Rofiee. M. S., Tohid. S. F. M., Ching. S. M., Teh. L. K., Salleh. M. Z., & Zakaria. Z. A. (2014). *Muntingia calabura*: A review of its traditional uses, chemical properties, and pharmacological observations. In *Pharmaceutical Biology*, Vol. 52, No. 12, 1598-1623.
- Mastuki. S. N., Faudzi. S. M. M., Ismail. N., & Saad. N. (2019). *Muntingia calabura*: Chemical composition, bioactive component and traditional uses. In *Wild Fruits: Composition, Nutritional Value and Products*. 549-564.
- Mintowati, E., Kuntorini, Setya., Maria. 2013. *Struktur Anatomi dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kersen (Muntingia calabura)*. Program Studi Biologi FMIPA. Universitas Lambung Mangkurat. FMIPA Universitas Lampung.
- N. Anisa, dan S. Z. Najib, "Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Total Fenol Flavonoid dan Tanin Pada Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.), Indonesian Journal Pharmaceutical and Herbal Medicine (IJPHM), vol.1, no. 2, Apr. 2022, 96-104.
- Nau'e, Dwi, A. K., Yamlean, Paulina, V. Y., Mpila, Deby, A. 2020. *Formulasi Sediaan Sabun Cair Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura L.) Dan Daun Kemangi (Ocimum basilicum) Dan Uji Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. *Pharmakon*, 9(3), 404 – 412.
- Nishanthini, A., A. Agnel Ruba, V.R Mohan, 2012. *Total Phenolic, Flavonoid Contents and In Vitro Antioxidant Activity of Leaf of Suaeda monoica Forssk ex Gmel (Cenopodiaceae)*. *International Journal of Advanced Life Sciences (IJALS)* 1 (5) : 34 – 43.
- Noni Alvianti., Khairani Fitri. *Formulasi Sediaan Krim Anti Jerawat Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia Calabura L.)*. *Jurnal Dunia Farmasi*, 2018, Volume 3, No.1, 24-31.
- Puspitasari, A. D. (2017). *Pengaruh Waktu Perebusan Terhadap Kadar Flavonoid Total Daun Kersen (Muntingia calabura)*. *Inovasi Teknik Kimia*, Vol.1, NO. 2, Hal. 104-108.
- Puspitasari, A. D., & Wulandari, R. L. (2017a). *Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Daun Kersen (Muntingia calabura)*. *Jurnal Pharmascience*, 4(2), 167–175.
- Puspitasari, A. D., & Wulandari, R. L. (2017b). *Antioxidant activity, determination of total phenolic and flavonoid content of Muntingia calabura L. Extracts*. *Aktivitas antioksidan, penetapan kadar fenolik total dan flavonoid total ekstrak daun kersen (Muntingia calabura L.)*. 7(2), 147–158.
- Puspitasari, A. D., dan Setyowati, Diah, A. 2018. *Evaluasi Karakteristik Fisika Kimia Dan Nilai SPF Sediaan Gel Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura, L.)*. *Jurnal Pharmascience*. 5(02). 153 – 162.
- Puspitasari, A. D., dan Wardhani, Eka, I. K. 2018. *Evaluasi Karakteristik Fisika – Kimia Dan Nilai SPF Lotion Tabir Surya Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura, L.)*. *Jurnal Riset Teknologi Industri*. 12(2). 150 – 158.
- Puspitasari, A. D., Mulangsri, D. A. K., dan Herlina. 2018. *Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura L.) Untuk Kesehatan Kulit*. *Media Litbangkes*, 28(4). 263 – 270.

- Putra, I.W.D.P., Dharmayudha, A.A.G.O., Sudimartini, L.M., 2016. Identifikasi senyawa kimia ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L) di Bali. *Indones. Med. Veterinus* 5, 464–473.
- Sasanti, T.J., Wibowo, MS., Fidrianny, I. dan Caroline, S. 2012. Formulasi Gel Ekstrak Air Teh Hijau Dan Penentuan Aktivitas Antibakterinya Terhadap *P. acnes*. Penelitian Gedung LabTek VII, School of Pharmacy Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sharma, G. K., Gadiya Jayesh & Dhanawat Meenakshi. 2018. *A Textbook Of Cosmetic Formulations*. 3-4
- Syamsu Nur., Nursamsiar., Muhammad Aswad., Aprilia Ester Eunike Tumigolung., Risfah Yulianti., Asril Burhan. Screening Bioactivity of Kersen Fruits (*Muntingia calabura* L.) as a Sunscreens Candidate. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)*, 2021; 7 (1): 29 – 38.
- Tamu Fitriani. (2017). Formulasi dan uji aktivitas antioksidan krim ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dengan metode DPPH. Skripsi: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Uyun S, Damayanti AA, Azhar F. The effect of cherry leaves extract (*Muntingia calabura*) on growth performance of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *J Biol Trop*, 2021, 21:262-270.
- W. Ningsih, D. Nofiandi, C. Deviarny, dan D. Roselin, “Formulasi Dan Efek Antibakteri Masker Peel off Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*,” *Scienta.*, vol. 7, no. 1