

**Manfaat Antioksidan dari Tanaman Gambir
(*Uncaria gambir* Roxb) untuk Kesehatan, Kosmetik, dan Pangan
(Literature Review)**

Deswati^{1*}, Tika Afriani², Nadhifa Puti Salsabila³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi, Bukittinggi

*email: tika.afriani91@gmail.com

Abstrak

Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) merupakan salah satu jenis obat tradisional hasil ekstraksi tanaman gambir yang sudah cukup lama digunakan di Indonesia. Banyak sekali kandungan senyawa yang terdapat di dalam gambir yang bermanfaat untuk kesehatan, kosmetik dan bahan pangan, salah satunya senyawa katekin yang bermanfaat sebagai antioksidan. Hasil ekstraksi tanaman ini banyak kegunaannya untuk mengatasi berbagai macam gangguan kesehatan, seperti antidiabetes, antihiperlipidemia, mengurangi stress oksidatif, meningkatkan daya ingat, hepatoprotektor, menurunkan halitosis plak, anti penuaan, mengatasi jerawat, dan bermanfaat juga sebagai campuran formulasi bahan obat dan untuk memperpanjang masa simpan bahan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat antioksidan dari tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap kesehatan, kosmetik, dan pangan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode penelitian menggunakan *literature review*. Pencarian *literatur review* dilakukan dengan menggunakan *Elektronik Based* yaitu *Google Scholar* dan Portal Garuda (2010-2020) yang sesuai dengan kriteria inklusi. Berdasarkan hasil *literature review* terdapat 20 jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi. Dari 20 jurnal tersebut terdapat 8 *literature* yang memaparkan manfaat antioksidan pada gambir terhadap kesehatan, 3 *literature* memaparkan manfaat antioksidan pada gambir sebagai kosmetik, 2 *literature* memaparkan manfaat antioksidan pada gambir sebagai campuran formulasi obat, 7 *literature* memaparkan manfaat antioksidan gambir pada bahan pangan.

Kata Kunci: Gambir, Antioksidan, Kesehatan, Kosmetik, Pangan

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak dapat terhindar dari radikal bebas. Radikal bebas merupakan molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan (Hani dan Milanda, 2016). Radikal bebas bisa berasal dari polusi yang disebabkan oleh asap kendaraan dan asap rokok, stres oksidatif serta penambahan bahan kimia di dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi sehari-hari. Dampak dari radikal bebas sangat berbahaya bagi tubuh karena dapat menyebabkan penyakit jantung, stroke bahkan dapat menyebabkan kanker. Dampak negatif dari radikal bebas ini dapat ditanggulangi oleh antioksidan (Werdhasari, 2014).

Antioksidan merupakan zat yang dapat mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas. Berdasarkan sumbernya, antioksidan dibagi menjadi dua yaitu antioksidan endogen, merupakan antioksidan yang didapat dari dalam tubuh dan antioksidan eksogen, merupakan antioksidan yang didapat dari luar tubuh/makanan (Werdhasari, 2014). Antioksidan dari luar tubuh dapat diperoleh dalam bentuk sintetik dan alami. Namun penggunaan antioksidan sintetik dibatasi karena jika melebihi batas justru dapat menyebabkan racun dalam tubuh dan bersifat karsinogenik, untuk itu dibutuhkan antioksidan alami yang aman. Salah satu sumber potensial antioksidan alami biasanya berasal dari senyawa fenolik. Kelompok terbesar dari senyawa fenolik adalah flavonoid. Senyawa flavonoid memiliki aktivitas

antioksidan yang dapat meningkatkan pertahanan diri dari penyakit yang diinduksi oleh radikal bebas (Hanin dan Pratiwi, 2017). Salah satu tumbuhan yang mempunyai senyawa fenolik dan berpotensi sebagai antioksidan adalah gambir (Aditya dan Ariyanti, 2016). Selain gambir banyak tumbuhan yang mengandung antioksidan seperti kunyit, jahe, biji pala, paprika hijau, serai, lengkuas, bawang putih, bawang merah, manggis, mengkudu, sirsak. Namun pada tanaman gambir terdapat kandungan senyawa katekin yang sangat berpotensi sebagai antioksidan, pada gambir kualitas super dapat menghasilkan katekin sampai 73.3% (Aditya dan Ariyanti, 2016).

Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) merupakan tanaman yang sejak lama telah dibudidayakan di Indonesia, karena gambir merupakan salah satu komoditas perkebunan rakyat yang berorientasi ekspor. Tanaman ini banyak tumbuh di daerah Sumatera dan Kalimantan. Gambir adalah tanaman semak dari famili Rubiaceae, yang tumbuh baik sampai ketinggian 900 meter dari permukaan laut, dengan curah hujan 2.500-3.000 mm pertahun dengan intensitas cahaya matahari yang cukup, dan yang paling perlu diketahui bahwa tanaman ini tidak tahan pada kondisi tanah yang selalu tergenang air. Meskipun tidak sefamiliar tanaman herbal lainnya, ternyata gambir banyak sekali manfaatnya bagi kesehatan tubuh, namun secara umum gambir di Indonesia digunakan untuk menyirih. Fungsi lain gambir dapat digunakan sebagai campuran obat luka bakar, sakit kepala, diare, disentri, obat kumur, sariawan, sakit kulit, serta sebagai bahan pewarna tekstil (Lidar, dkk., 2019). Selain itu gambir juga sangat potensial untuk diaplikasikan pada bahan pangan, salah satu manfaatnya adalah untuk keperluan memperpanjang masa simpan bahan pangan.

Kandungan senyawa katekin pada gambir juga sangat bermanfaat sebagai antioksidan (Aditya dan Ariyanti, 2016). Penelitian yang berkaitan dengan aktivitas farmakologis gambir telah banyak dilakukan, diantaranya aktivitas antioksidan dan antibakteri dari turunan metil ekstrak etanol daun gambir penghambat sintesis asam lemak, efek toksik gambir terhadap organ ginjal, hati, dan jantung. Beberapa aktivitas

ekstrak gambir di atas sebagian besar disebabkan oleh katekin yang terkandung di dalam gambir (Aditya dan Alamanda, 2016). Katekin merupakan senyawa polifenol yang berpotensi sebagai antioksidan alami dan antibakteri. Tanaman gambir kualitas super mengandung katekin 73.3%, katekin pada tanaman gambir ini sangat berpotensi sebagai antioksidan dan antibakteri, serta aman penggunaannya dalam pengolahan bahan pangan (Aditya dan Ariyanti, 2016). Untuk penggunaan sebagai kosmetik, telah dilakukan uji diantaranya sebagai antiaging, sebagai anti jerawat dan untuk menurunkan berat badan (Sabarni, 2015).

Hasil penelitian membuktikan banyak sekali manfaat gambir sebagai antioksidan, yang digunakan sebagai campuran formulasi bahan obat, kosmetik maupun bahan pangan. Disamping itu peneliti sendiri sudah melihat langsung bentuk dari tanaman gambir tersebut dan mengolahnya secara tradisional serta mengkonsumsinya untuk menjaga kesehatan.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan maka penulis tertarik untuk melakukan pengkajian *literature review* mengenai “Manfaat Antioksidan dari Tanaman Gambir Terhadap Kesehatan”.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan metode *Literature Review* dari bulan Maret-Oktober 2021. Pencarian *literature review* dilakukan dengan menggunakan *Elektronik Based* yaitu *Google Scholar*, *Medline (Pubmed)*, *Scencedirect*, *Portal Garuda*, dengan menyebutkan kata kunci atau *keyword* yang benar dan jelas. *Keyword*/kata kunci yang digunakan *Benefits Uncaria gambir*, *Manfaat Antioksidan, Gambir, Kesehatan*.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan data *Studi Literature Review* dilakukan dengan cara menelusuri kepustakaan yang relevan tentang teori-teori dari karya ilmiah terkait manfaat antioksidan dari tanaman gambir (*Uncaria gambir iRoxb*) terhadap kesehatan yang sudah diterbitkan atau yang belum

diterbitkan dalam bentuk *journal* online skala nasional maupun internasional.

Total tahapan penyaringan terhadap jurnal/artikel adalah 3 kali. Dari hasil penyaringan tahap ke-3 akan diperoleh jurnal/artikel yang memenuhi kriteria atau relevan dengan penelitian yang akan dilakukan nantinya. Setelah sumber-sumber berupa artikel yang relevan tersebut ditemukan maka sumber tersebut akan dikritisi secara eksternal maupun internal dan penulis kemudian akan melakukan analisis data secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian literatur dari 20 artikel, didapatkan hasil bahwa antioksidan yang terkandung dalam tanaman gambir memiliki berbagai manfaat untuk kesehatan dan kosmetik, sebagai campuran formulasi obat, dan juga sebagai bahan pangan.

Manfaat Antioksidan dari Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap Kesehatan.

Dari 20 *literature review* yang telah diperoleh, terdapat 8 *literature review* yang memaparkan manfaat antioksidan yang terdapat pada gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap kesehatan.

1. Menurunkan kadar gula darah

Katekin memiliki kandungan antioksidan yang berpotensi untuk menghambat stress oksidatif sehingga mampu menurunkan kadar gula darah di dalam tubuh (Marta, dkk., 2018). Penelitian serupa dilakukan oleh (Yanti, dkk., 2018) gambir dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II, kandungan kimia yang terdapat pada gambir yaitu flavonoid dan tanin yang memiliki aktivitas antioksidan yang mampu mencegah terjadinya oksidasi glukosa dalam darah. Gambir dapat menurunkan kadar gula darah dengan dosis terbaik 200 mg/kg BB.

2. Sebagai Antihiperlipidemia

Gambir merupakan salah satu tanaman yang mengandung kadar katekin yang

tinggi, katekin merupakan senyawa metabolit sekunder turunan flavonoid yang memiliki aktivitas sebagai antiobesitas dan antihiperlipidemia. Fraksi etil asetat ekstrak daun gambir dosis 20mg/200 g BB memiliki potensi terbaik dalam menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, LDL dan meningkatkan HDL dalam plasma darah (Yunarto, dkk., 2015). Penelitian serupa dilakukan oleh Frinanda, dkk., (2014) Senyawa-senyawa yang terkandung dalam tumbuhan gambir memiliki potensi yang cukup besar dalam pengembangannya sebagai obat modern, terutama dalam menangani berbagai masalah kesehatan yang prevalensinya semakin tinggi, salah satunya hiperkolesterolemia (suatu kondisi yang ditandai dengan meningkatnya kadar kolesterol dalam darah melebihi ambang normal).

3. Mengurangi Stress Oksidatif pada Fetus

A. Almahdy (2010) menyatakan bahwa pemberian senyawa alkohol yang dikombinasikan dengan ekstrak gambir tidak memberikan pengaruh terhadap perkembangan skeletal selama organogenesis dan dapat mengurangi kelainan yang ada berupa thrombus.

4. Meningkatkan Daya Ingat

Menurut Maryadhi, dkk., (2014) Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) mempunyai kandungan katekin yang terbukti dapat memperbaiki kerusakan oksidatif akibat radikal bebas. Antioksidan berperan dalam menetralkan kelebihan radikal bebas dan sebagai pelindung dalam melawan efek racun dari radikal bebas sehingga dapat menurunkan terjadinya stress oksidatif yang berkontribusi dalam penurunan daya ingat (Lingga, 2012).

5. Sebagai Hepatoprotektor

Hepatoprotektor banyak digunakan untuk mencegah kerusakan hati karena bersifat sebagai antioksidan. Ekstrak gambir terbukti mengandung senyawa fenolik berupa katekin yang bersifat sebagai antioksidan yang mampu memperbaiki kerusakan hati dengan cara mengurangi oksidasi lipid, mengurangi peningkatan

kadar enzim hati dalam darah, menurunkan kadar MDA, mempertahankan kadar GSH, dan mampu memperbaiki gambaran kerusakan sel hati (Fahrudin, dkk., 2015).

6. **Menurunkan Halitosis Plak**

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menghilangkan halitosis secara tradisional yaitu dengan menggunakan gambir, gambir mempunyai kandungan fenol dan katekin terbanyak yang dapat berperan sebagai antioksidan, antibakteri dan antikarsinogenik alami. Air rebusan daun gambir mempunyai efektifitas terhadap halitosis yang disebabkan oleh plak (Irfan, dkk., 2015).

Manfaat Antioksidan dari Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) sebagai Kosmetik

Dari 20 *litelature review* yang telah diperoleh, terdapat 3 *litelature review* yang memaparkan manfaat antioksidan yang terdapat pada gambir (*Uncaria gambir* Roxb) sebagai kosmetik.

1. **Sebagai Sunscreen dan Mengatasi Penuaan**

Setyowati (2017) Menyatakan bahwa Gambir memiliki aktivitas proteksi terhadap UV-A dan UV-B, formula dari gambir dapat meningkatkan efektifitas dalam pengaplikasian pada kulit terutama untuk digunakan sebagai sunscreen daripada tabir surya kimiawi karena spektrum penyerapan UV luas, mengatasi radikal bebas yang disebabkan oleh stres oksidatif, peradangan dan kanker. Menurut Situmorang, dkk., (2021) Pemberian antioksidan dapat mencegah terjadinya penuaan yang merupakan proses perubahan fisiologis yang ditandai dengan gangguan fisiologis yang progresif. Tanaman gambir mengandung banyak bahan berkhasiat salah satunya katekin yang bermanfaat sebagai antioksidan

2. **Mengatasi Jerawat**

Menurut Aditya, dkk., (2016) penggunaan ekstrak gambir secara topikal dapat mengurangi kadar minyak pada kulit, jerawat merupakan gangguan pada kulit yang berhubungan dengan produksi minyak (sebum) berlebih, gambir merupakan salah satu alternatif pengobatan jerawat secara tradisional gambir dapat mengendalikan pengeluaran sebum yang berlebih dan menghentikan pendarhan lokal.

Manfaat Antioksidan dari Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) sebagai Campuran Formulasi Obat

Antioksidan pada gambir juga berpotensi sebagai campuran formulasi bahan obat dari 20 *litelature review* diperoleh terdapat 2 *litelature review* yang memaparkan manfaat antioksidan gambir sebagai formulasi obat.

1. **Formulasi granul effervescent kaya antioksidan dari ekstrak daun gambir**

Menurut Intan, dkk., (2012) Gambir mengandung zat antioksidan katekin yang sudah sejak lama digunakan dalam pengobatan tradisional maupun modern, seperti dalam pengobatan penyakit perut dan penyakit tenggorokan. Produk gambir yang biasanya digunakan berupa sari getah kering yang diperoleh dari bagian daun dan tangkai tanaman gambir melalui proses pengempaan dan pengeringan menjadi blok kering. Produk gambir dalam bentuk kering kurang disukai karena tidak praktis untuk digunakan sehari-hari, karakteristik rasa dan aroma gambir yang segar dan memiliki rasa sedikit pahit sangat cocok untuk dijadikan produk minuman. Ekstrak daun gambir memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan dalam produk minuman kaya katekin, salah satu produk minuman yang mudah dikonsumsi berbagai kalangan adalah minuman *effervescent*, bentuk produk granul *effervescent* mudah diterima karena dapat menyembunyikan rasa kelat dan pahit dari ekstrak daun gambir.

2. *Pembuatan sediaan oral nutraceutical dari ekstrak daun gambir*

Menurut Widiyarti, dkk., (2014) Katekin merupakan salah satu senyawa bioaktif di dalam gambir yang bermanfaat sebagai antioksidan dan sebagai antibakteri. Karena ekstrak gambir aktif sebagai antioksidan dan antibakteri, maka ekstrak gambir berpotensi sebagai sediaan *oral nutraceutical*, yaitu sebagai antiseptik mulut dalam bentuk obat kumur yang bisa diminum, yang dapat mencegah terbentuknya plak gigi. Senyawa aktif dari bahan alam yang terdapat di dalam ekstrak gambir yaitu katekin dapat digunakan pada formulasi obat kumur, proses pembuatan obat kumur dilakukan dengan memvariasikan kandungan senyawa aktif katekin dari ekstrak gambir sebagai parameter formulasi obat kumur. Obat kumur dari ekstrak gambir dengan kandungan senyawa aktif katekin 0,01% mempunyai aktivitas sebagai antioksidan dan antibakteri yang terbaik.

Manfaat Antioksidan dari Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) pada Bahan Pangan

Dari 20 *litelature review* terdapat 7 *litelature review* yang memaparkan manfaat antioksidan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) pada bahan pangan.

1. *Dapat memperpanjang umur simpan bahan pangan*

Marlina (2010) menyatakan bahwa Gambir merupakan produk hasil pertanian yang banyak mengandung senyawa flavonoid salah satu senyawanya adalah katekin. Penggunaan gambir sebagai antioksidan dapat menghambat laju bilangan peroksida, asam lemak bebas dan kadar air pada minyak goreng selama masa penyimpanan.

Ekstrak polifenol gambir diperoleh dengan cara pelarutan dengan air panas, penyaringan, rekristalisasi dan pencucian berulang, sehingga konsentrat yang dihasilkan oleh ekstrak gambir

mempunyai kandungan polifenol yang cukup tinggi dan aktivitas antioksidan yang baik yang dapat meningkatkan daya tahan produk rendang selama masa penyimpanan (Muchtar, dkk., 2010).

Penelitian serupa dilakukan oleh Melia, dkk., (2015) Daging sapi dan santan digunakan sebagai bahan utama itulah sebabnya rendang mengandung presentase lemak yang tinggi. Bahan-bahan tersebut cenderung mengalami kerusakan selama pengadukan yang mengakibatkan rasa rendang akan tengik karena lemak teroksidasi, proses kerusakan pada lemak akan menghasilkan radikal bebas yang berbahaya jika dikonsumsi dalam jumlah besar, hal ini bisa dihindari dengan menambahkan antioksidan ke dalam makanan. Salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yaitu gambir. Penambahan ekstrak gambir pada produk pangan rendang dapat digunakan untuk memperpanjang umur simpan rendang.

Menurut Kamsina, dkk., (2020) Mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan dengan kadar air mie basah matang mencapai 52%, sehingga daya tahan atau keawetannya cukup singkat. Pemberian ekstrak gambir sebagai antioksidan dapat menghambat terjadinya reaksi oksidasi dan mencegah terjadinya ketengikan pada mie basah. Penggunaan ekstrak gambir dengan konsentrasi 0,2% memberikan hasil yang optimal terhadap uji organoleptik (rasa, aroma dan tekstur) serta untuk ketahanan simpan mie basah.

Penelitian serupa dilakukan oleh Juwitaningtyas dan Amalya., (2018) kandungan katekin pada gambir dapat menjadi zat yang potensial untuk meningkatkan umur simpan pada mie basah karena semakin tinggi jumlah antioksidan, akan menurunkan jumlah kadar air pada sampel. Kadar air yang semakin kecil dapat memperpanjang umur simpan sehingga dapat

menstabilkan aktivitas mikrobia dan menahan laju peningkatan jumlahnya pada bahan.

Menurut Firdausni, dkk., (2020) Antioksidan alami yang terdapat pada gambir dapat diaplikasikan sebagai pengganti antioksidan sintetis, senyawa antioksidan dapat mencegah terjadinya proses oksidasi dari asam lemak pada produk yang mengandung lemak dan minyak. Perlakuan penambahan gambir murni pada pangan gorengan pinyaram dan keripik singkong berpengaruh terhadap penyimpanan.

Menurut Yeni, dkk., (2021) Senyawa katekin merupakan senyawa flavonoid dan komponen fitokimia utama yang ada dalam gambir, Kandungan katekin pada gambir dapat dimanfaatkan sebagai pengawet ikan teri melalui proses perendaman sehingga menghasilkan ikan teri yang lebih awet dibandingkan ikan teri tanpa perendaman dengan larutan katekin, namun penggunaan katekin terhadap warna ikan teri mendapatkan penilaian kurang disukai panelis

KESIMPULAN

Dari 20 artikel yang di *review* idapat disimpulkan:

1. Sembilan jurnal memaparkan manfaat antioksidan gambir (*Uncaria Gambir* Roxb) terhadap kesehatan yaitu Menurunkan kadar gula darah, sebagai antihiperlipidemia, mengurangi stress oksidatif pada fetus, meningkatkan daya ingat, sebagai hepatoprotektor, dan menurunkan halitosis plak
2. Tiga jurnal memaparkan manfaat antioksidan gambir (*Uncaria Gambir* Roxb) sebagai kosmetik, yaitu sebagai sunscreen dan mengatasi penuaan, serta mengatasi jerawat
3. Dua jurnal memaparkan potensi gambir (*Uncaria Gambir* Roxb) sebagai

campuran formulasi bahan obat, yakni sebagai formulasi granul effervesen kaya antioksidan dari ekstrak daun gambir, serta pembuatan sediaan *oral nutraceutical* dari ekstrak daun gambir

4. Enam jurnal memaparkan manfaat antioksidan gambir (*Uncaria Gambir* Roxb) pada bahan pangan, yakni dapat memperpanjang umur simpan bahan pangan

REFERENSI

- A, Almahdy. (2010). *Pengaruh Ekstrak Gambir (Uncaria gambir Roxb.) Terhadap Fetus Dari Mencit Hamil Yang Diinduksi Alkohol. Majalah Farmasi Indonesia*, 21 (2), 115-120.
- Aditya, M. & Alamanda, T. P. (2016). *Khasiat Gambir Untuk Jerawat. Majority*, 5 (3), 173-177.
- Aditya, M. & Ariyanti, P. R. (2016). *Manfaat Gambir (Uncaria gambir Roxb.) Sebagai Antioksidan. Majority*, 5 (3), 129-133.
- Fahrudin, Fahri dkk. (2015). *Isolasi Efektifitas Ekstrak Gambir (Uncaria gambir (Hunter) Roxb.) Sebagai Hepatoprotektor Pada Tikus (Rattus norvegicus L.) Yang Diinduksi CCl₄. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 13 (2), 115-122.
- Firdausni, F., Wilsa Hermianti dan Yuli Helmi Diza. (2020). *Aplikasi Gambir (Uncaria gambir Roxb.) Melalui Proses Pencucian Berulang Sebagai Antioksidan Pada Pangan Berminyak. Jurnal Litbang Industri*, 10 (1), 73-81.
- Frinanda, D., Efrizal dan Resti Rahayu. (2014). *Efektivitas Gambir(Uncaria gambir Roxb.) Sebagai Anti Hiperkolesterolemia Dan Stabilisator*

'AFIYAH VOL.IX NO.2 BULAN JULI TAHUN 2022

- Nilai Darah Pada Mencit Putih (*Mus musculus*) Jantan. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 3 (3), 231-237.
- Hani, R. C. & Milanda, T. (2016). *Manfaat Antioksidan Pada Tanaman Buah DiIndonesia*. *Farmaka*, 14 (1), 184-190.
- Hanin, N. N. F. & Pratiwi, R. (2017). *Kandungan Fenolik, Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Paku Laut (*Acrostichum aureum* L.) Fertil dan Steril*. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, (2), 51-56.
- Intan, K. S., Jayeng Sumangat dan Hernani. (2012). *Formulasi Granul Efervesen Kaya Antioksidan Dari Ekstrak Daun Gambir*. *Jurnal Pascapanen*, 9(1), 27-34.
- Irfan dkk. (2015). *Efektivitas Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Untuk Menurunkan Halitosis Yang Disebabkan Oleh Plak. *Odonto Dental Jurnal*, 2(2), 52-56.*
- Juwitaningtyas, T. dan Amalya Nurul Khairi. (2018). *Identifikasi Pengaruh Umur Simpan Dan Antioksidan Terhadap Kandungan Karbohidrat dan Kadar Air Pada Mie Tapioka Basah*. *Jurnal Teknik Kimia*, 5 (1), 21-27.
- Kamsina, K., F Firdausni dan S Silfia. (2020). *Pemanfaatan Katekin Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Karakteristik Mie Basah*. *Jurnal Litbang Industri*, 10 (2), 89-95.
- Lidar, Seprita, Trisia Wulantika, dan Surtinah. (2019). *Eksplorasi Plasma Nutfah Gambir Di Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar*. *Agriviet*, 1 (2), 186-196.
- Lingga, L. (2012). *The Healing Power of Antioxidant*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 1-31.
- Marlina, P. (2010). *Pemanfaatan Gambir Sebagai Antioksidan Alami Dan Pengaruhnya Terhadap Umur Simpan Minyak Goreng*. *Dinamika Penelitian BIPA*, 21 (37), 40-46.
- Marta, R.S., Rauza Sukma Rita dan Eliza Anas. (2018). *Pengaruh Pemberian Isolat Katekin Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Terhadap Kadar Hormon Testosteron Dan Jumlah Spermatozoa Tikus *Rattus Norvegicus* Jantan Hiperglikemia*. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7 (3), 6-9.
- Melia, S., Deni Novia dan Indri Juliyarsi. (2015). *Antioxidant and Antimicrobial Activities of Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Extracts and Their Application in Rendang*. *Pakistan Journal of Nutrition*, 14 (12), 938-941.
- Muchtar, Hendri dkk. (2010). *Pembuatan Konsentrat Polifenol Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Sebagai Bahan Antioksidan Pangan*. *Jurnal Riset Industri*, 4 (2), 71-82. Diakses dari <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/34197/1/PIPIT%20PITRIYAH-FKIK.pdf>
- Sabarni. (2015). *Teknik Pembuatan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Secara Tradisional*. *Journal of Islamic Science and Technology*, 1 (1), 105-111.
- Setyowati, H. (2017). *Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) as Natural Cosmeceutical Agent*. *Departemen of Research and Development, Borobudur Natural Industry*, 222-224.
- Situmorang, N., Zulham dan Lita Feryawati. (2021). *Efek Katekin Daun Gambir*

- (Uncaria gambir Roxb.) Terhadap Kadar Malondialdehid Serum Dan Ekspresi Gen Sirtuin 1 Pada Hipokampus Mencit Betina Model Penuaan. *Jurnal Farmasi*, 3 (2), 93-99.
- Werdhasari, A. (2014). *Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 3 (2), 59-68.
- Yanti, Etri dkk. (2018). *Pengaruh Pemberian Gambir (Uncaria gambir) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. Jurnal Kesehatan Santika Meditory*, 27-39.
- Yeni, G., Yurnalis dan Piko Andika. (2021). *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Katekin (Uncaria gambir) Terhadap Umur Simpan Ikan Teri (Stolephorus sp). Jurnal Litbang Industri*, 11 (1), 17-24.
- Yunarto, N., Berna Elya dan Laurentia Konadi. (2015). *Potensi Fraksi Etil Asetat Ekstrak Daun Gambir (Uncaria gambir Roxb.) Sebagai Antihiperlipidemia. Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5 (1), 1-10.