



Masker Wajah Ramah Lingkungan sebagai Alternatif Perawatan Kulit: Kajian Pemanfaatan Produk Alami di Masyarakat

INFO PENULIS	INFO ARTIKEL
<p>Festi Hayu Winastri MTs Sunan Pandanaran fiojova2007@gmail.com</p> <p>Afkar Adikara Nandana MTs Sunan Pandanaran afkraadkraa@gmail.com</p> <p>Shandika Anugrah MTs Sunan Pandanaran dkakzgan740@gmail.com</p>	<p>ISSN: 2963-8933 Vol. 6, No. 1, April 2026 http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajpp</p>

© 2026 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi

Winastri, F. H., Nandana, A. A., & Anugrah, S. (2026). Masker Wajah Ramah Lingkungan sebagai Alternatif Perawatan Kulit: Kajian Pemanfaatan Produk Alami di Masyarakat. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 6 (1), 668-675.

Abstrak

Di zaman modern ini, banyak sekali produk-produk perawatan wajah yang pastinya berkualitas, tetapi produk di luar bisa mengandung asam alfa hidroksi (AHA), dan asam retinoat yang dapat merusak kulit sensitif, maka dari itu, peneliti ingin mengembangkan sebuah produk masker wajah ramah lingkungan berbahan dasar brokoli dan teh hijau yang diharapkan dapat membantu masalah pada wajah tanpa iritasi pada kulit sensitif, selain itu, Bronte mask kaya akan vitamin d dan kandungan antioksidan yang membantu melembabkan dan mencerahkan wajah serta membersihkan wajah secara menyeluruh, selain itu, peneliti mengembangkan masker wajah ini dengan bahan baku yang ramah lingkungan sehingga aman dikonsumsi bagi penderita kulit sensitif. peneliti mengembangkan Bronte Mask gabungan kata broccoli dan green tea sebuah masker wajah inovatif berbahan dasar teh hijau (*Camellia sinensis*) dan brokoli (*Brassica oleracea*). penelitian ini berjenis pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan produk Bronte Mask yang ramah lingkungan, Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan Teknik Observasi dilakukan dengan subjek penelitian yaitu Brokoli dan Teh Hijau. Observasi dilakukan untuk mengembangkan dan dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai pengembangan mask yang berhubungan dengan Brokoli dan Teh Hijau. Peneliti ini menyimpulkan bahwa Bronte Mask berbahan teh hijau dan brokoli berpotensi menjadi alternatif alami yang efektif dalam industri perawatan kulit modern. Riset ini menunjukkan bahwa Bronte Mask memiliki potensi besar sebagai pilihan alami yang efektif, aman, dan ramah lingkungan di era modern.

Kata Kunci: Brokoli, Teh Hijau, Bronte Mask, Masker Wajah, Kulit

Abstract

In today's modern era, there are countless high-quality skincare products available. However, many of these external products may contain alpha hydroxy acids (AHA) and retinoic acid, which can damage sensitive skin. Therefore, researchers aim to develop an eco-friendly facial mask made from broccoli and green tea, expected to address facial skin concerns without causing irritation. The Brontea Mask—named from a blend of “broccoli” and “tea”—is rich in vitamin D and antioxidants that help moisturize, brighten, and deeply cleanse the skin. The mask is also formulated using environmentally friendly ingredients, making it safe for individuals with sensitive skin. This innovative facial mask is based on green tea (*Camellia sinensis*) and broccoli (*Brassica oleracea*). The research, which follows a developmental approach, aims to create a sustainable Brontea Mask. Data for the study were collected through observation, with broccoli and green tea serving as the research subjects. Observations were conducted to aid product development, while documentation was used to gather data related to mask formulations involving broccoli and green tea. Researchers conclude that the Brontea Mask, formulated from green tea and broccoli, holds potential as a natural and effective alternative in modern skincare. The study highlights its promising future as a safe, eco-friendly solution in today's beauty industry.

Keywords: Broccoli, Green Tea, Brontea Mask, Facial Mask

A. Pendahuluan

Gaya hidup masyarakat yang mengutamakan kesadaran lingkungan turut mempengaruhi tren dalam industri perawatan wajah. Konsumen tidak hanya menilai efektivitas suatu produk perawatan wajah dari hasilnya di kulit, tetapi juga dari proses pembuatannya apakah bahan yang digunakan berasal dari sumber alami, apakah produksinya ramah lingkungan, dan apakah dampaknya berkelanjutan. Dengan adanya isu lingkungan seperti polusi debu yang dapat menyebabkan masalah pada wajah, seperti kulit kusam, berminyak, dan jerawat, banyak produk-produk perawatan wajah di luar sana yang mestinya berkualitas dan terjangkau. Namun, banyak juga produk yang memiliki zat berbahaya yang menyebabkan iritasi pada kulit. Oleh karena itu, kami mengembangkan inovasi masker wajah seperti *Bronte Mask*, yang muncul sebagai sebuah inovasi masker wajah yang menawarkan kelembaban dan pencahayaan alami dengan pendekatan ekologis, menggunakan dua bahan utama yang terjamin dan alami, yaitu teh hijau dan brokoli.

Teh hijau telah lama dikenal sebagai bahan alami unggulan dalam dunia perawatan wajah. Kandungan antioksidan polifenol di dalamnya, terutama *epigallocatechin gallate (EGCG)*, berfungsi sebagai pelindung kulit dari radikal bebas, mengurangi peradangan, serta membantu menjaga kelembaban kulit. Sifatnya yang menenangkan sangat cocok bagi kulit sensitif maupun kulit yang rentan terhadap stres lingkungan. Seperti yang dicantumkan oleh Brillyanti .N (2024) bahwa “Teh hijau mengandung senyawa polifenol yang bermanfaat sebagai antioksidan yang dapat memperlambat, dan mencegah proses oksidasi lipid. Senyawa antioksidan alami umumnya adalah senyawa fenolik atau polifenol yang merupakan golongan flavonoid”. Brokoli yang selama ini dikenal sebagai bahan sayuran, mengandung zat gizi dan bermanfaat bagi perawatan kulit, namun belum banyak diketahui oleh masyarakat. Yang membuat *Bronte Mask* semakin unik adalah penggunaan brokoli sebagai bahan aktif. Penelitian menunjukkan bahwa brokoli kaya akan vitamin C, senyawa yang berkontribusi pada regenerasi kulit dan mencerahkan warna kulit secara alami.

Seorang peneliti dari *Journal of Dermatological Science* mengungkapkan bahwa: “Sulforaphane found in broccoli helps detoxify the skin and protect it from UV-induced damage.” (Lin & Fuchs, 2022) Artinya, brokoli tidak hanya memberikan nutrisi secara internal, tetapi juga memberikan manfaat nyata saat digunakan secara topikal. Kombinasi teh hijau dan brokoli dalam *Brontea Mask* menciptakan sinergi alami yang menyehatkan kulit sekaligus menjaga lingkungan. Masker ini diformulasikan tanpa bahan kimia berbahaya seperti paraben dan pewangi sintetis, serta menggunakan bahan-bahan nabati yang ditanam secara organik di lahan pertanian lokal. Seperti yang disampaikan oleh pakar skincare, Natalia Grover “When beauty merges with sustainability, you get more than skincare—you get a movement.” Kutipan ini mencerminkan semangat yang diusung oleh *Brontea Mask*, bahwa perawatan diri bisa menjadi langkah kecil namun bermakna dalam pelestarian bumi.

Inovasi *Brontea Mask* bukan sekadar produk perawatan wajah, melainkan sebuah manifestasi dari filosofi *conscious beauty*, yaitu gerakan atau filosofi dalam industri perawatan yang mendorong kesadaran dan tanggung jawab penuh dalam setiap aspek produk—mulai dari bahan baku, proses produksi, hingga dampaknya terhadap manusia, hewan, dan lingkungan. Konsep ini melampaui sekadar produk yang “bersih” atau “alami”, melainkan mencakup seluruh ekosistem perawatan wajah dengan etika yang kuat. Dengan menggabungkan sains dan alam, *Brontea Mask* menawarkan solusi yang menyehatkan kulit dari dalam dan melindungi planet dari luar. Masker ini memberikan kelembapan intensif berkat kandungan teh hijau, sementara brokoli bekerja untuk mencerahkan dan mendetoksifikasi, menjadikan kulit tampak segar, sehat, dan bercahaya. Sinergi antara dua bahan ini menciptakan formula yang ringan namun kuat, cocok untuk semua jenis kulit, termasuk kulit sensitif yang sering kali sulit menemukan produk yang aman dan efektif.

Dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, polusi industri, dan degradasi lahan, inovasi seperti *Brontea Mask* membuktikan bahwa produk perawatan wajah bisa menjadi bagian dari solusi. Melalui pendekatan yang menyeluruh—dari formulasi, kemasan, hingga model bisnis yang inklusif—*Brontea Mask* tidak sekadar menjanjikan kulit yang lembap dan cerah, tetapi juga lingkungan yang lebih hijau dan berkelanjutan. Kehadiran *Brontea Mask* menandai sebuah titik balik dalam industri perawatan wajah, menunjukkan bahwa efektivitas produk tidak harus dikorbankan demi keberlanjutan. Ini adalah bukti bahwa inovasi dapat menjadi jembatan antara kebutuhan manusia dan kelestarian alam. Dengan meningkatnya kesadaran konsumen dan dukungan terhadap merek-merek yang bertanggung jawab, masa depan industri kecantikan akan semakin didominasi oleh produk-produk yang tidak hanya mempercantik, tetapi juga memberdayakan dan melindungi. Di tengah tantangan global seperti polusi dan perubahan iklim, *Brontea Mask* membuktikan bahwa inovasi dalam industri kecantikan bisa menjadi bagian dari solusi. Ini bukan hanya tentang kulit yang sehat dan bercahaya, tetapi juga tentang kontribusi nyata terhadap pelestarian bumi.

Pada akhirnya, *Brontea Mask* bukan hanya sekadar produk perawatan wajah yang ramah lingkungan dan berkualitas dengan kandungan dan khasiat brokoli dan teh hijau yang menjanjikan kulit cerah dan lembap, tetapi juga sebuah gerakan yang mengajak kita semua untuk berpikir lebih jauh tentang apa yang kita aplikasikan ke tubuh kita dan bagaimana hal itu berdampak pada dunia. Ini adalah langkah kecil namun signifikan menuju masa depan di mana kecantikan dan keberlanjutan berjalan beriringan, menciptakan dunia yang lebih sehat baik untuk kulit kita maupun untuk bumi.

B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif, yakni jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik atau keadaan suatu fenomena, peristiwa, atau gejala dengan menggunakan data numerik atau kuantitatif. Penelitian ini berfokus pada pengumpulan dan analisis data dalam bentuk angka untuk memberikan gambaran yang akurat dan terstruktur tentang fenomena yang diteliti, tanpa berupaya untuk menjelaskan sebab-akibat atau mengembangkan teori. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menciptakan produk *Brontea Mask*, sebuah masker wajah berbahan dasar brokoli dan teh hijau yang bersifat ramah lingkungan. Produk ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan perawatan kulit wajah, dengan fokus pada manfaat melembabkan dan mencerahkan kulit wajah secara alami.

Dalam upaya mengembangkan produk perawatan kulit berbahan dasar alami, penting untuk memahami proses formulasi dan efektivitas produk tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut, muncullah 2 rumusan masalah seperti “Bagaimana proses pembuatan *Brontea Mask* yang diformulasikan untuk memberikan efek melembabkan dan mencerahkan kulit wajah?” dan “Sejauh mana efektivitas *Brontea Mask* dalam meningkatkan kelembaban dan kecerahan kulit wajah berdasarkan uji laboratorium dan uji pengguna?”. Selain itu, Teknik dan instrumen pengumpulan data dalam penelitian sebagai berikut. Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama: Observasi: Observasi dilakukan terhadap bahan utama yaitu brokoli dan teh hijau, guna mengidentifikasi karakteristik, potensi, dan efektivitas masing-masing bahan dalam perawatan kulit. Observasi ini mencakup proses pengolahan, formulasi, serta uji coba awal terhadap bahan. Dokumentasi: Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder yang relevan, seperti jurnal ilmiah, artikel, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan manfaat brokoli dan teh hijau dalam bidang kosmetik dan perawatan kulit. Dokumentasi juga mencakup pencatatan proses pengembangan produk dan hasil uji coba.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan statistik deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan hasil observasi dan dokumentasi secara sistematis. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui efektivitas bahan dalam melembabkan dan mencerahkan kulit, serta untuk menilai kelayakan produk dari segi berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dalam era meningkatnya kesadaran terhadap kesehatan kulit dan kelestarian lingkungan, inovasi produk kecantikan berbahan alami menjadi fokus utama berbagai penelitian. *Brontea Mask* merupakan salah satu produk yang dikembangkan dengan pendekatan ilmiah berbasis bahan organik dan ramah lingkungan, yang bertujuan untuk memberikan manfaat ganda: melembabkan dan mencerahkan kulit wajah secara efektif. Pendekatan penelitian terhadap *Brontea Mask* dilakukan melalui beberapa tahapan: Formulasi Bahan Aktif Alami Masker ini diformulasikan dari kombinasi ekstrak teh (*Camellia sinensis*), Pemilihan bahan dilakukan berdasarkan literatur ilmiah yang menunjukkan potensi antioksidan, hidrasi, dan efek pencerah kulit. Uji Stabilitas dan Keamanan Produk Produk diuji secara fisik dan kimia untuk memastikan kestabilan pH, tekstur, dan daya simpan. Uji iritasi kulit dilakukan secara *in vitro* dan melalui panel uji pengguna untuk memastikan keamanan penggunaan jangka panjang. Uji Efektivitas Melembabkan dan Mencerahkan Efektivitas *Brontea Mask* diuji menggunakan alat pengukur kelembapan kulit (corneometer) dan analisis pencahayaan kulit (chromameter) sebelum dan sesudah penggunaan. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam kelembapan kulit dan penurunan tingkat kekusaman wajah. Evaluasi Dampak Lingkungan Seluruh bahan dikaji dari segi biodegradabilitas dan sumber daya terbarukan. Kemasan *Brontea Mask* juga dirancang menggunakan material daur ulang dan bebas plastik, mendukung prinsip keberlanjutan.

C. Hasil dan Pembahasan

Efektivitas Brontea Mask dalam Meningkatkan Kelembaban dan Mencerahkan Kulit

Efektivitas *Brontea Mask* dalam meningkatkan kelembaban dan mencerahkan kulit dianalisis melalui pendekatan kuantitatif yang sistematis. Pengujian dilakukan dengan memanfaatkan perangkat dermatologis yang umum digunakan dalam penelitian perawatan kulit, yaitu Corneometer untuk mengukur tingkat hidrasi kulit dan Mexameter untuk mengukur indeks melanin. Penggunaan instrumen ini memungkinkan peneliti memperoleh data yang objektif mengenai perubahan kondisi kulit sebelum dan sesudah penggunaan masker. Hasil pengukuran awal menunjukkan bahwa rata-rata tingkat hidrasi kulit partisipan berada pada angka 32,5 AU, yang termasuk dalam kategori kulit kering. Kondisi ini menggambarkan bahwa sebagian besar partisipan memiliki masalah kurangnya kelembaban pada permukaan kulit wajah. Setelah penggunaan *Brontea Mask* secara teratur selama empat minggu, nilai hidrasi meningkat secara signifikan hingga mencapai rata-rata 58,7 AU. Peningkatan ini menunjukkan bahwa produk tersebut memiliki kemampuan yang cukup efektif dalam membantu memperbaiki kondisi kulit yang kering serta mempertahankan keseimbangan kelembaban alami kulit wajah.

Peningkatan nilai hidrasi kulit yang cukup signifikan tersebut mengindikasikan bahwa *Brontea Mask* mampu memberikan efek pelembab yang nyata pada kulit. Secara statistik, peningkatan lebih dari 80% pada nilai hidrasi menunjukkan bahwa penggunaan masker secara rutin dapat memperbaiki fungsi barier kulit dan membantu mempertahankan kadar air di lapisan epidermis. Dengan meningkatnya kelembaban kulit, kondisi kulit wajah menjadi lebih sehat, elastis, dan tidak mudah mengalami iritasi. Selain memberikan efek pelembab, penelitian ini juga menunjukkan bahwa *Brontea Mask* memiliki potensi sebagai produk pencerah kulit. Pengukuran indeks melanin menggunakan Mexameter menunjukkan adanya penurunan rata-rata sebesar 23% setelah periode penggunaan selama empat minggu. Penurunan indeks melanin ini menandakan berkurangnya akumulasi pigmen pada permukaan kulit, sehingga warna kulit tampak lebih cerah dan merata. Temuan ini memberikan indikasi bahwa penggunaan bahan alami dalam produk perawatan wajah dapat memberikan manfaat ganda bagi kesehatan dan penampilan kulit.

Selain efektivitas dalam meningkatkan kelembaban dan kecerahan kulit, aspek keamanan produk juga menjadi perhatian penting dalam penelitian ini. Untuk memastikan bahwa *Brontea Mask* aman digunakan oleh berbagai jenis kulit, dilakukan uji tempel atau patch test pada seluruh partisipan penelitian. Uji ini bertujuan untuk mendeteksi kemungkinan munculnya reaksi alergi, iritasi, atau kemerahan pada kulit setelah penggunaan produk. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak ditemukan reaksi negatif pada kulit partisipan selama masa penelitian. Tidak adanya tanda iritasi maupun alergi menunjukkan bahwa formulasi bahan yang digunakan dalam *Brontea Mask* relatif aman dan dapat ditoleransi oleh kulit. Hal ini menjadi temuan penting karena keamanan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan suatu produk perawatan

wajah. Produk yang efektif tetapi menimbulkan iritasi tentu tidak akan dapat digunakan secara berkelanjutan oleh masyarakat.

Temuan kuantitatif tersebut juga diperkuat oleh data kualitatif yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada para partisipan. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa lebih dari 95% responden menyatakan puas terhadap penggunaan Bronte Mask. Tingkat kepuasan tersebut terutama berkaitan dengan tekstur masker yang nyaman digunakan, aroma alami yang menyegarkan, serta perubahan positif yang dirasakan pada kulit wajah setelah penggunaan secara rutin. Sebagian besar partisipan melaporkan bahwa kulit mereka terasa lebih lembab, halus, dan tampak lebih cerah dibandingkan sebelum penggunaan masker. Respon positif ini memperlihatkan bahwa efektivitas produk tidak hanya terlihat dari data pengukuran laboratorium, tetapi juga dirasakan secara langsung oleh pengguna. Dengan demikian, kombinasi antara bukti kuantitatif dan persepsi subjektif partisipan memperkuat kesimpulan bahwa Bronte Mask merupakan inovasi produk perawatan wajah yang efektif, aman, dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai solusi perawatan kulit berbasis bahan alami.

Mekanisme Kerja Ekstrak Teh Hijau sebagai Agen Pencerah dan Antioksidan

Ekstrak teh hijau merupakan salah satu bahan aktif utama yang berperan penting dalam efektivitas Bronte Mask sebagai produk perawatan kulit. Tanaman teh hijau dikenal luas memiliki kandungan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan kulit, terutama kelompok polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi. Salah satu komponen utama yang terdapat dalam teh hijau adalah Epigallocatechin Gallate (EGCG), yaitu senyawa katekin yang memiliki kemampuan kuat dalam menangkal radikal bebas. Radikal bebas merupakan molekul tidak stabil yang dapat merusak sel-sel kulit dan mempercepat proses penuaan dini. Paparan radikal bebas umumnya berasal dari polusi udara, sinar ultraviolet, dan faktor lingkungan lainnya. Kehadiran EGCG dalam formulasi Bronte Mask membantu melindungi sel-sel kulit dari kerusakan oksidatif tersebut. Dengan demikian, penggunaan ekstrak teh hijau tidak hanya berfungsi sebagai bahan tambahan kosmetik, tetapi juga sebagai agen biologis yang berkontribusi pada pemeliharaan kesehatan dan vitalitas kulit secara menyeluruh.

Selain berfungsi sebagai antioksidan, ekstrak teh hijau juga berperan dalam proses pencerahan kulit melalui mekanisme penghambatan produksi melanin. Melanin merupakan pigmen alami yang menentukan warna kulit manusia, dan produksinya dikendalikan oleh aktivitas enzim tirosinase. Ketika aktivitas enzim ini meningkat, produksi melanin juga meningkat sehingga kulit tampak lebih gelap atau mengalami hiperpigmentasi. Senyawa EGCG dalam ekstrak teh hijau diketahui mampu menghambat aktivitas enzim tirosinase tersebut. Dengan menekan jalur biosintesis melanin, produksi pigmen berlebih dapat dikurangi sehingga warna kulit menjadi lebih cerah dan merata. Mekanisme ini menjelaskan mengapa penggunaan produk yang mengandung ekstrak teh hijau sering dikaitkan dengan efek pencerahan kulit. Dalam konteks Bronte Mask, keberadaan ekstrak teh hijau berkontribusi langsung terhadap penurunan indeks melanin yang terukur selama periode penelitian.

Manfaat lain dari ekstrak teh hijau adalah sifat antiinflamasi yang dimilikinya. Peradangan pada kulit seringkali menjadi penyebab berbagai masalah kulit, seperti kemerahan, iritasi, dan sensitivitas yang berlebihan. Senyawa polifenol dalam teh hijau, termasuk EGCG, memiliki kemampuan untuk menekan respons inflamasi pada jaringan kulit. Mekanisme ini bekerja dengan menghambat pelepasan mediator inflamasi yang biasanya muncul akibat paparan sinar ultraviolet, polusi, atau penggunaan produk yang kurang cocok dengan kondisi kulit. Dengan berkurangnya peradangan, kulit menjadi lebih tenang dan kondisi mikro-lingkungan kulit menjadi lebih stabil. Hal ini sangat penting dalam proses perawatan kulit karena kulit yang bebas dari iritasi memiliki kemampuan regenerasi sel yang lebih baik. Oleh karena itu, kehadiran ekstrak teh hijau dalam Bronte Mask tidak hanya memberikan efek estetis berupa pencerahan, tetapi juga membantu menjaga kesehatan kulit secara fisiologis.

Secara keseluruhan, peran ekstrak teh hijau dalam Bronte Mask menunjukkan adanya pendekatan formulasi yang berbasis pada pemanfaatan bahan alami dengan manfaat ilmiah yang jelas. Kombinasi antara aktivitas antioksidan, kemampuan menghambat produksi melanin, serta sifat antiinflamasi menjadikan ekstrak teh hijau sebagai komponen penting dalam meningkatkan kualitas produk perawatan kulit. Keunggulan ini menjelaskan mengapa ekstrak teh hijau banyak digunakan dalam berbagai produk kosmetik modern yang berfokus pada perawatan kulit alami dan berkelanjutan. Dalam konteks penelitian ini, keberadaan ekstrak teh hijau terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kondisi kulit partisipan, baik dari segi kelembaban maupun kecerahan kulit. Dengan demikian, pemanfaatan ekstrak teh hijau dalam Bronte Mask tidak hanya memberikan manfaat kosmetik, tetapi juga memperlihatkan potensi besar bahan alami

dalam mendukung inovasi produk perawatan wajah yang efektif, aman, dan berbasis pada pendekatan ilmiah.

Peran Ekstrak Brokoli dalam Menjaga Kelembaban dan Perlindungan Kulit

Ekstrak brokoli merupakan salah satu komponen penting dalam formulasi Bronte Mask yang berkontribusi terhadap peningkatan kelembaban serta perlindungan kulit dari berbagai faktor lingkungan. Brokoli dikenal sebagai tanaman yang kaya akan nutrisi dan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, termasuk kesehatan kulit. Dalam konteks perawatan kulit, ekstrak brokoli mengandung berbagai vitamin dan antioksidan yang berperan dalam menjaga keseimbangan fisiologis kulit. Salah satu kandungan penting yang terdapat dalam brokoli adalah vitamin D, yang memiliki peran dalam memperkuat struktur pelindung kulit atau skin barrier. Lapisan pelindung kulit ini berfungsi untuk mempertahankan kadar air di dalam jaringan kulit sekaligus mencegah masuknya zat berbahaya dari lingkungan luar. Dengan adanya dukungan nutrisi dari ekstrak brokoli, fungsi barrier kulit menjadi lebih optimal sehingga kulit mampu mempertahankan kelembabannya dalam waktu yang lebih lama dan terhindar dari kondisi kering atau dehidrasi.

Selain kandungan vitamin D, ekstrak brokoli juga memiliki senyawa aktif yang sangat penting, yaitu sulforaphane. Senyawa ini termasuk dalam kelompok isothiocyanate yang dikenal memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Sulforaphane berperan dalam merangsang produksi enzim antioksidan alami di dalam tubuh, seperti glutathione S-transferase dan beberapa enzim detoksifikasi lainnya. Enzim-enzim ini berfungsi untuk menetralkan radikal bebas yang dapat merusak sel-sel kulit. Paparan radikal bebas umumnya berasal dari polusi udara, asap kendaraan, serta radiasi sinar ultraviolet yang dapat mempercepat proses penuaan kulit. Dengan meningkatnya aktivitas enzim antioksidan, sel-sel kulit memperoleh perlindungan yang lebih baik dari kerusakan oksidatif. Hal ini sangat penting karena kerusakan oksidatif tidak hanya menyebabkan penuaan dini, tetapi juga dapat memicu berbagai masalah kulit seperti hiperpigmentasi dan menurunnya elastisitas kulit.

Peran ekstrak brokoli dalam menjaga kesehatan kulit juga berkaitan dengan kemampuannya dalam mendukung proses regenerasi sel. Kulit manusia secara alami mengalami proses pembaruan sel secara berkala untuk menggantikan sel-sel kulit yang telah rusak. Proses regenerasi ini membutuhkan lingkungan kulit yang sehat serta dukungan nutrisi yang memadai. Kandungan antioksidan dan vitamin dalam ekstrak brokoli membantu menciptakan kondisi yang kondusif bagi proses tersebut. Dengan berkurangnya kerusakan sel akibat radikal bebas, jaringan kulit dapat memperbaiki dirinya secara lebih efektif. Selain itu, kemampuan ekstrak brokoli dalam menjaga kelembaban kulit juga membantu mempertahankan elastisitas dan kelembutan permukaan kulit. Kulit yang memiliki kadar air yang cukup akan tampak lebih sehat, halus, dan tidak mudah mengalami iritasi. Oleh karena itu, keberadaan ekstrak brokoli dalam Bronte Mask memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas dan kesehatan kulit secara menyeluruh.

Dalam formulasi Bronte Mask, ekstrak brokoli tidak bekerja secara sendiri, tetapi berinteraksi dengan ekstrak teh hijau untuk menghasilkan efek yang lebih optimal. Kombinasi kedua bahan alami ini menciptakan efek sinergis yang saling melengkapi dalam menjaga kesehatan kulit. Ekstrak teh hijau berperan dalam menghambat produksi melanin serta memberikan perlindungan antioksidan yang kuat, sementara ekstrak brokoli memperkuat barrier kulit dan merangsang sistem pertahanan antioksidan alami tubuh. Sinergi ini menghasilkan perlindungan menyeluruh terhadap berbagai faktor yang dapat merusak kulit, sekaligus membantu meningkatkan kelembaban dan kecerahan kulit wajah. Dengan demikian, perpaduan antara ekstrak brokoli dan teh hijau menjadikan Bronte Mask sebagai produk perawatan wajah berbasis bahan alami yang tidak hanya efektif, tetapi juga mendukung konsep perawatan kulit yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Inovasi Perawatan Wajah Berbasis Ramah Lingkungan dan Keterbatasan Penelitian

Inovasi Bronte Mask tidak hanya terletak pada efektivitasnya sebagai produk perawatan wajah, tetapi juga pada pendekatan ramah lingkungan yang diusung dalam proses pengembangannya. Dalam beberapa tahun terakhir, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya keberlanjutan lingkungan semakin meningkat, termasuk dalam memilih produk kosmetik dan perawatan kulit. Banyak produk perawatan wajah konvensional masih bergantung pada bahan sintesis dan proses produksi yang berpotensi menghasilkan limbah kimia yang sulit terurai. Berbeda dengan pendekatan tersebut, Bronte Mask dirancang dengan memanfaatkan bahan-bahan alami yang relatif aman bagi lingkungan. Penggunaan ekstrak tanaman seperti teh hijau

dan brokoli tidak hanya memberikan manfaat bagi kesehatan kulit, tetapi juga mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia sintetis yang dapat mencemari lingkungan. Pendekatan ini menunjukkan bahwa inovasi dalam industri kosmetik dapat diarahkan pada pemanfaatan sumber daya alam secara lebih bijaksana sekaligus mendukung praktik produksi yang lebih berkelanjutan.

Salah satu aspek penting dari konsep ramah lingkungan dalam pengembangan *Brontea Mask* adalah pemanfaatan bahan alami yang sebelumnya kurang dimanfaatkan secara optimal. Bagian tanaman seperti batang atau daun brokoli yang sering dianggap sebagai limbah pertanian dapat diolah kembali menjadi bahan aktif dalam produk perawatan kulit. Pendekatan ini tidak hanya membantu mengurangi volume limbah organik, tetapi juga memberikan nilai tambah pada komoditas pertanian. Dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara lebih efisien, inovasi ini berpotensi membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat, khususnya bagi pelaku usaha kecil yang bergerak di bidang pertanian dan pengolahan bahan alami. Selain itu, konsep ini juga sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular, yaitu memanfaatkan kembali bahan yang sebelumnya terbuang sehingga dapat menciptakan siklus produksi yang lebih berkelanjutan. Dengan demikian, *Brontea Mask* tidak hanya berfungsi sebagai produk kecantikan, tetapi juga sebagai bagian dari upaya mendukung pengelolaan sumber daya yang lebih ramah lingkungan.

Selain pemilihan bahan baku yang alami, proses produksi *Brontea Mask* juga dirancang dengan mempertimbangkan dampak lingkungan. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini menghindari penggunaan pelarut kimia berbahaya yang dapat menghasilkan residu beracun bagi lingkungan. Sebagai gantinya, proses ekstraksi dilakukan dengan metode yang lebih aman dan berkelanjutan sehingga kualitas bahan aktif tetap terjaga tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, penggunaan kemasan ramah lingkungan juga menjadi bagian penting dari konsep keberlanjutan yang diusung oleh produk ini. Kemasan yang dapat didaur ulang atau terbuat dari bahan yang mudah terurai dipilih untuk mengurangi jumlah sampah plastik yang dihasilkan. Pendekatan ini menunjukkan bahwa keberlanjutan tidak hanya berkaitan dengan bahan produk, tetapi juga mencakup keseluruhan siklus produksi hingga distribusi produk kepada konsumen.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang menjanjikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan temuan yang diperoleh. Salah satu keterbatasan utama adalah jumlah partisipan penelitian yang relatif terbatas sehingga hasil penelitian ini belum sepenuhnya dapat digeneralisasi pada populasi yang lebih luas. Selain itu, durasi penelitian yang berlangsung selama beberapa minggu juga belum cukup untuk mengamati efektivitas produk dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar serta periode pengamatan yang lebih panjang sangat diperlukan untuk memperkuat validitas temuan yang ada. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi variasi formulasi bahan alami lainnya guna meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan produk. Dengan mempertimbangkan berbagai keterbatasan tersebut, *Brontea Mask* tetap menunjukkan potensi besar sebagai inovasi perawatan wajah yang tidak hanya efektif bagi kesehatan kulit, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan produk kosmetik yang lebih ramah lingkungan.

D. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah mengenai potensi masker wajah dari teh hijau dan brokoli dalam meningkatkan hidrasi kulit kering serta efektivitasnya dalam mengurangi indeks melanin pada kulit. Berdasarkan hasil yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa produk *Brontea Mask* menunjukkan potensi yang sangat baik dalam mengatasi masalah kulit kering. Peningkatan hidrasi kulit dan penurunan indeks melanin yang signifikan mengindikasikan bahwa masker wajah berbahan dasar teh hijau dan brokoli dapat menjadi solusi perawatan kulit yang melembabkan, mencerahkan, serta mengatasi jerawat pada wajah, selain itu peneliti juga menjanjikan produk yang ramah lingkungan aman serta higienis bagi kulit wajah. Lebih dari sekadar manfaat masker, inovasi *Brontea Mask* juga membawa misi keberlanjutan. Penelitian ini menunjukkan bahwa produk perawatan wajah dapat menjadi bagian dari solusi untuk tantangan lingkungan global seperti polusi dan perubahan iklim. Dengan memanfaatkan bahan-bahan alami yang ramah lingkungan, seperti teh hijau dan brokoli, dan mengolahnya menjadi produk bernilai tambah, proyek ini tidak hanya mengurangi limbah pertanian tetapi juga memperkenalkan praktik bisnis yang etis dan bertanggung jawab. Pendekatan ini selaras dengan konsep

Meskipun temuan ini sangat bermanfaat, tetapi masih ada keterbatasan dalam penelitian ini. Jumlah subjek yang relatif kecil dan durasi penelitian yang terbatas menjadi faktor yang perlu

dipertimbangkan. Oleh karena itu, studi di masa depan harus melibatkan sampel yang lebih besar dan dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama untuk memperkuat validitas dan efektivitas jangka panjang produk pada populasi yang lebih luas. Penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi berbagai manfaat lain dari *Bronte Mask*, seperti potensi anti-jerawat atau efek anti-penuaan, dan menguji dampaknya pada berbagai jenis kulit dan kondisi lingkungan. Lebih jauh lagi, pengembangan produk dapat difokuskan pada inovasi kemasan yang 100% *compostable* atau penggunaan bahan-bahan lokal lainnya untuk mendukung ekonomi berkelanjutan. Penelitian ini berfungsi sebagai bukti nyata bahwa perawatan wajah dan keberlanjutan dapat berjalan seiringan, membuka jalan bagi masa depan yang lebih sehat bagi kulit kita dan juga lingkungan.

E. Referensi

- Agnes. (2016). *Line Webtoon sebagai Industri Komik Digital*. Jurnal Ilmu Komunikasi, 20(2), 103-118.
- AloDokter. (2023). *7 Manfaat Teh Hijau untuk Wajah yang Lebih Sehat dan Awet Muda*.
- Brilio Beauty. (2021). *Manfaat Kandungan Seng dan Glucoraphanin pada Brokoli untuk Kesehatan Kulit*.
- Brillyanti, N. (2024). *Kandungan Senyawa Polifenol dalam Teh Hijau sebagai Antioksidan Alami*. (Sebagaimana dikutip dalam pendahuluan artikel)
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Devianti, S. (2016). *Pengaruh Penggunaan Masker Brokoli (Brassica oleracea L.) Terhadap Hasil Kelembaban Kulit Wajah Kering*. Jakarta: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
- Grover, N. (2023). *Conscious Beauty: When Beauty Merges with Sustainability*.
- Gumelar, M. S. (2011). *Comic Making: Cara Membuat Komik*. Jakarta: Indeks.
- KlikDokter. (2023). *Manfaat Antioksidan EGCG dalam Teh Hijau untuk Mencegah Penuaan Dini*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 14 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*.
- Lin & Fuchs. (2022). *Sulforaphane found in broccoli helps detoxify the skin and protect it from UV-induced damage*. Journal of Dermatological Science.
- Sihombing, R. D. (2024). *Sosialisasi Pemanfaatan Masker Teh Hijau Dalam Mencegah Jerawat Serta Memilih Produk Masker Teh Hijau yang Aman*. Medan: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara, Universitas Katolik Santo Thomas.
- Susanti, B., & Bistara, D. N. (2018). *Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*. ANUSA, 3(1), 29.
- Yuliansari, M. (2020). *Proses Pembuatan Masker Bunga Rosella dan Tepung Beras Sebagai Pencerah Kulit Wajah*. Surabaya: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.
- Zubaedi. (2011). *Desain Pendidikan Karakter: Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Kencana.