

Pengembangan Produk Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) serta Potensinya sebagai Tanaman Obat : Review

Product Development of Parijoto Fruit (*Medinilla speciosa* Blume) and Its Potential as a Medicinal Plant : Review

Devi Safrina^{1*}, Dian Susanti, Nur Rahmawati Wijaya

Pusat Riset Bahan Baku Obat dan Obat Tradisional, Organisasi Riset Kesehatan,
Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong, Bogor 16911, Jawa Barat, Indonesia

*Penulis untuk korespondensi: devi020@brin.go.id

Sitasi: Safrina, D., Susanti, D., & Wijaya, N.R. (2023). Product development of parijoto fruit (*Medinilla speciosa* Blume) and its potential as a medicinal plant : review. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-11 Tahun 2023, Palembang 21 Oktober 2023*. (pp. 43–53). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume; heterotypic synonym of *Medinilla eximia* (Jack) Blume) is a shrub from the *Melastomataceae* family which is known as an ornamental plant and is not widely known as a medicinal plant. Parijoto fruit contains tannins, flavonoids, glycosides, saponins, and alkaloids. People traditionally use parijoto fruit to treat canker sores, diarrhea, anti-inflammatory, antibacterial, anticancer, male fertility, and antioxidants. Several research results state that the parijoto plant has medicinal plant potential as an anti-obesity, anti-hyperlipidemia, anticancer, antibacterial, antioxidant, increasing fertility, hepatoprotector, and immunomodulator. Parijoto fruit has enormous potential as a medicinal plant, but it has yet to be widely developed by the community. This review article aimed to inform the public about the enormous opportunities in developing research from cultivation to product formulation. Based on the review results, information was obtained that the development of processed products is still minimal, and most of it is still on a research scale. Parijoto fruit has the potential to be developed into food products, including syrup, dodol, and jelly candy. Parijoto fruit can also be developed as a cosmetic preparation, such as body lotion and sunscreen cream. Apart from that, this plant also has the potential to be developed as a food coloring. Products made from parijoto fruit still need to be improved and have yet to be utilized by the wider community, so the potential for developing parijoto fruit is still enormous.

Keywords: phytochemicals, pharmacology, *medinilla speciosa* blume, morphology, potensi

ABSTRAK

Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume; heterotypic synonym dari *Medinilla eximia* (Jack) Blume) merupakan tanaman perdu dari family *Melastomataceae* yang dikenal sebagai tanaman hias dan belum banyak dikenal sebagai tanaman obat. Buah parijoto memiliki kandungan tanin, flavonoid, glikosida, saponin dan alkaloid. Masyarakat secara tradisional memanfaatkan buah parijoto untuk mengatasi sariawan, diare, antiinflamasi, antibakteri, antikanker, kesuburan pria, dan antioksidan. Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa tanaman parijoto memiliki potensi tanaman obat sebagai antiobesitas, antihiperlipidemia, antikanker, antibakteri, antioksidan, meningkatkan kesuburan, hepatoprotektor, dan

immunomodulator. Buah parijoto memiliki potensi yang sangat besar sebagai tanaman berkhasiat obat, akan tetapi belum dikembangkan secara luas oleh masyarakat. Penulisan artikel review ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan bagi masyarakat akan besarnya peluang dalam mengembangkan penelitian dari budidaya hingga formulasi produk. Berdasarkan hasil review diperoleh informasi bahwa pengembangan produk olahan masih sangat terbatas dan sebagian besar masih dalam skala penelitian. Buah parijoto memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi produk makanan diantaranya sirup, dodol dan permen jeli. Buah parijoto juga dapat dikembangkan sebagai sediaan kosmetik seperti *body lotion* dan krim tabir surya. Selain itu, tumbuhan ini juga memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi pewarna makanan. Produk berbahan buah parijoto masih sangat rendah dan masih belum dimanfaatkan oleh masyarakat luas, sehingga potensi pengembangan buah parijoto masih sangat besar.

Kata kunci: farmakologi, fitokimia, *Medinilla speciosa* blume, morfologi, potensi

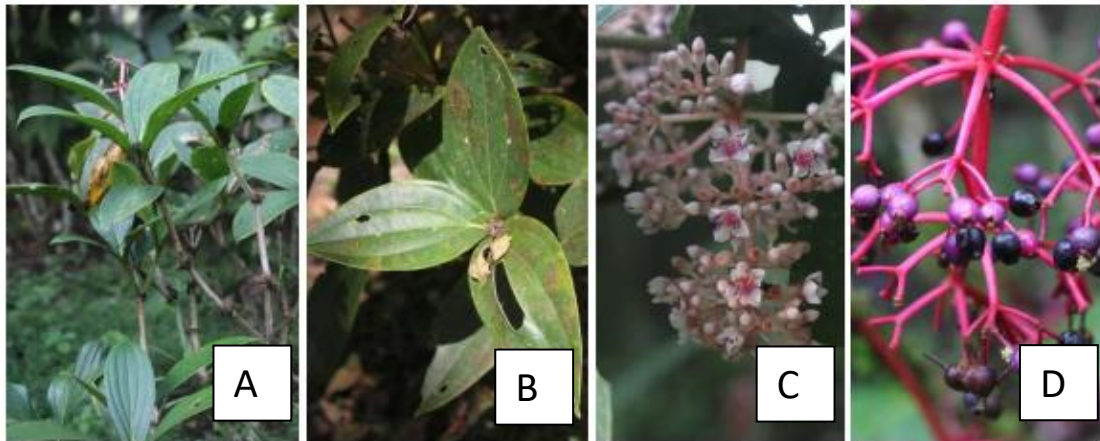
PENDAHULUAN

Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) merupakan tanaman perdu yang banyak diminati sebagai tanaman hias. Bagian tanaman terutama bunga dan bentuk buah yang memiliki warna yang mencolok (pink hingga keunguan) menarik sebagian masyarakat untuk menanam sebagai tanaman hias. Tanaman parijoto banyak tumbuh di Jawa terutama di Kabupaten Kudus sekitar gunung muria. Tanaman parijoto ini dikenal dengan beberapa nama lokal antara lain Perijata. *Medinilla speciosa* berupa tumbuhan semak terrestrial dengan tinggi tanaman mencapai 4,5-7,5 meter. Daun kuncup berwarna coklat tua, daun muda berwarna hijau muda, dan daun tua berwarna hijau tua dengan permukaan mengkilap (Peneng & Sujarwo, 2011). Daun memiliki permukaan licin pada bagian atas sedangkan pada bagian bawah berwarna hijau pucat. Tulang daun bagian bawah khususnya bagian pakel berwarna merah. Duduk daun berhadapan atau tersusun dari 3 daun dalam ruas yang sama. Daun berbentuk elips dengan ujung daun tumpul atau meruncing sedangkan pangkal daun runcing hingga bulat. Daun berukuran panjang 10-29 cm dan lebar 4,4-13,5 cm. Pembungaan terminal dengan susunan bunga malai berukuran 5,7-10,5 cm. Kelopak bunga berjumlah 4 helaian dengan bentuk tabung dengan warna merah muda. Mahkota berjumlah 4 helaian dengan warna putih keunguan. Benangsari berjumlah 8 buah berwarna merah muda sedangkan putik berjumlah 1 buah dengan warna merah muda (Asih *et al.*, 2021).

M. spesiosa tumbuh pada lereng gunung hutan hujan yang berada pada ketinggian 800-2.300 mdpl. Tumbuhan ini menyebar di berbagai wilayah Asia khususnya Filipina dan Semenanjung Malaya. Persebaran di Indonesia meliputi Sumatera, Jawa, Sulawesi, Kalimantan, Maluku serta Kepulauan Sunda Kecil. Beberapa lokasi ditemukannya tanaman ini antara lain Gunung Kinabalu di Kalimantan, Gunung Merapi di Yogyakarta dan Gunung Muria di Kudus, Jawa Tengah (Milanda *et al.*, 2021) (Gambar 1).

Annisaa' *et al.* (2021) menyatakan bahwa fraksi etil asetat buah parijoto memiliki kandungan flavonoid yang tinggi sehingga memberikan aktivitas antioksidan dan sitotoksitas tertinggi. Fraksi etil asetat dan air ranting parijoto mengandung flavonoid tetapi memiliki aktivitas antioksidan lebih lemah dibanding quercetin (Pujiastuti & Islamiyati, 2021). Ekstrak metanol, fraksi metanol dan fraksi larut n-heksana buah parijoto mengandung flavonoid, saponin, tannin, glikosida dan terpenoid yang berkhasiat untuk meningkatkan daya gerak spermatozoa (R. Wijayanti *et al.*, 2021). Ekstrak metanol buah parijoto berpotensi meningkatkan efek sitotoksik terhadap sel kanker MCF-7/HER-2

dengan efek sitotoksik yang sinergis pada kombinasinya dengan cisplatin dan berpotensi menginduksi apoptosis melalui peningkatan ekspresi protein caspase-9 dan menghambat angiogenesis dengan menurunkan ekspresi VEGF karena mengandung flavonoid, tannin, dan saponin (Artanti, Astirin, *et al.*, 2022; Artanti, Prihapsara, *et al.*, 2022; Vifta & Luhurningtyas, 2019).



Gambar 1. tanaman *M. speciosa*

Keterangan:

Bagian tanaman *M. speciosa*:

A. Habitus

B. Daun

C. Bunga

D. Buah

(Foto: Asih *et al.*, 2023).

Sintesis nanopartikel infus buah parijoto memiliki daya antioksidan dan daya hambat bakteri (antimikroba) lebih besar daripada ekstrak kasar parijoto karena kandungan senyawa flavonoid dapat terekstrak dengan baik (Fatmawati *et al.*, 2021; Prihapsara *et al.*, 2022; Vifta & Luhurningtyas, 2020). Selain mengandung saponin, tannin, flavonoid, dan alkaloid, buah parijoto juga mengandung steroid (Nabila *et al.*, 2023). Kandungan flavonoid, tannin dan polyphenol buah parijoto lebih tinggi dibanding daun. Senyawa kandungan parijoto berpotensi untuk kesuburan pria (D. Wijayanti & Ardigurnita, 2019). Parijoto memiliki banyak senyawa kimia yang memiliki pengaruh positif bagi kesehatan. Akan tetapi, besarnya potensi buah parijoto masih belum banyak disadari oleh masyarakat. Penulisan review pengembangan produk dan potensi buah parijoto sebagai tanaman obat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan bagi masyarakat akan peluang pengembangan buah parijoto.

FARMAKOLOGI

Antiobesitas

Sa'adah dkk melakukan penelitian pada tahun 2018 yang bertujuan untuk mengetahui dampak dari ekstrak metanol parijoto terhadap kadar trigliserida dan obesitas pada tikus hiperlipidemia. Buah parijoto diperkirakan mirip dengan buah-buahan seperti berry dan tomat, yaitu mengandung serat. Ada beberapa studi epidemiologi menunjukkan hubungan antara asupan serat dan obesitas atau penyakit jantung koroner. Efek konsumsi serat makanan terhadap berat badan mungkin terkait dengan hormon usus yang berbeda mengatur rasa kenyang, asupan energi dan/atau fungsi pankreas. Ketika hormon menandakan perlunya metabolisme energi, triasilgliserol yang disimpan dalam jaringan

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

adiposa dimobilisasi dan diangkut ke jaringan di mana asam lemak dapat diubah. teroksidasi untuk produksi energi. Hormon epinefrin dan glukagon, disekresikan sebagai respons terhadap glukosa darah rendah tingkat, mengaktifkan enzim adenilil siklase di membran plasma adiposity (Sa'Adah *et al.*, 2018).

Antihiperlipidemia

Berdasarkan identifikasi kualitatif, ekstrak etanol parijoto beserta fraksinya. Buah ini mengandung senyawa flavonoid yang mampu menurunkan kadar glukosa secara in vitro. Fraksi etanol mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam menurunkan kadar glukosa dibandingkan dengan ekstrak etanolnya. Namun perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan buah parijoto sebagai kandidat antidiabetes (Laila Vifta *et al.*, 2020).

Antidiabetes

Aktifitas antidiabetes EEBP diuji secara in vitro dengan metode non-enzimatis Nelson Somogyi (ekstraksi dan fraksi etanol) menggunakan rancangan acak kelompok, 12 perlakuan dengan tiga ulangan. Konsentrasi buah parijoto yang diuji adalah 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm, dan 60 ppm. Hasil identifikasi kualitatif dan KLT menunjukkan bahwa ekstrak dan fraksi etanol EEBP mengandung senyawa flavonoid. Pada konsentrasi 30 ppm, EEBP mampu menurunkan kadar glukosa sebesar 42,43 %, sedangkan fraksi etanolnya menurunkan kadar glukosa 83,38 %. Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak dan fraksi etanol buah parijoto berpotensi sebagai sumber antidiabetes (Laila Vifta *et al.*, 2020) .

Antikanker

Uji sitotoksik terhadap sel kanker serviks HeLa dilakukan dengan metode MTT ([3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)- 2,5 diphenyltetrazolium-bromide]. Hasil uji sitotoksik ekstrak etanol, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi methanol terhadap sel kanker serviks HeLa menunjukkan adanya perubahan morfologi pada sel. Berdasarkan pengamatan secara mikroskopis, pemberian perlakuan berupa fraksi etil asetat terhadap sel HeLa memberikan efek terhadap viabilitas sel. Sel yang mati memiliki morfologi yang khas yaitu berbentuk bulat kecil, mengambang, dan tampak keruh. Aktivitas sitotoksik fraksi etil asetat tergolong sebagai sitotoksik potensial dengan nilai $IC_{50} < 100 \mu\text{g/mL}$. Konsentrasi fraksi etil asetat yang meningkat mengakibatkan peningkatan jumlah sel yang mati, sehingga semakin sitotoksik fraksi tersebut terhadap sel kanker serviks HeLa (Melinda *et al.*, 2021).

Antibakteri

Kajian lebih lanjut mengenai untuk methanol ekstrak buah *M. speciosa*, yang menunjukkan aktivitas antibakteri yang paling ampuh. Ekstrak metanol *M. speciosa* Blume buah menunjukkan potensi aktivitas antibakteri dibandingkan dengan etil asetat dan n-heksana, karena untuk kehadiran yang lebih aktif secara biologis di ekstrak. Hasil ini mengungkapkan bahwa ekstrak dapat menjadi kandidat alternatif baru antibakteri, terutama untuk mengobati basiler disentri. Temuan dari penelitian ini adalah sesuai dengan penggunaan tanaman secara tradisional dalam pengobatan dalam menyembuhkan infeksi mikroba. Hal ini memerlukan penyelidikan lebih lanjut untuk mengisolasi zat antibakteri aktif secara murni bentuk senyawa yang dapat digunakan lebih lanjut penggunaan farmasi sebagai alternatif saat ini perawatan antibakteri.

Antioksidan

Kombinasi ekstrak buah parijoto dan rimpang jahe merah memiliki peningkatan aktivitas antioksidan dengan metode ABTS. Fraksi etil asetat parijoto mempunyai aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC50 sebesar 46,61 µg/mL, dan aktivitas sitotoksik bersifat toksik terhadap sel kanker serviks HeLa dengan nilai IC 50 sebesar 45,57 µg/mL. Berdasarkan hasil tersebut, fraksi etil asetat buah Parijoto berpotensi untuk dieksplorasi lebih lanjut untuk mengetahui mekanisme sitotoksitasnya pada sel HeLa. (Winanta *et al.*, 2021). Ekstrak parijoto buah utuh mempunyai aktivitas antioksidan dan fagositik yang lebih tinggi dibandingkan kulit buah ekstrak parijoto. Kapasitas fagositik sel makrofag M. musculus setelah pemberian ekstrak buah parijoto utuh dan kulit buah paling tinggi pada konsentrasi 1000 µg/ml dengan nilai 74,00 % dan 61,50 %. Sedangkan indeks fagositosis sel makrofag M. musculus paling tinggi pada konsentrasi 500 µg/ml dengan nilai 3,16 dan 2,53 (Sa'Adah *et al.*, 2018).

Meningkatkan Kesuburan Pria

Skrining fitokimia menunjukkan bahwa dalam ekstrak etanol mengandung flavonoid, tanin, saponin dan glikosida. Jumlah total flavonoid dan saponin pada buah Parijoto menunjukkan adanya adanya senyawa sekunder itu mempengaruhi kesuburan ternak. Saponin dapat mengurangi stres sel dan permeabilitas serta kebocoran protein dan enzim. Buah parijoto memiliki khasiat sebagai antioksidan. Antioksidan dalam buah-buahan dan bunga sebagai pencegah radikal bebas. Antioksidan pada tumbuhan mempunyai kemampuan untuk menghambat adanya radikal bebas. Radikal bebas adalah molekul yang memiliki atom dengan elektron tidak berpasangan, kelebihan produksi bebas atau oksigen reaktif (ROS, spesies oksigen reaktif) dapat merusak sperma, dan ROS merupakan salah satu penyebab infertilitas. Anion superoksida, radikal hidroksil dan hidrogen peroksida adalah beberapa ROS utama ditemukan dalam plasma semen. Kadar flavonoid, tanin dan polifenol yang tinggi daun buah parijoto sebanding bisa memberikannya dampaknya baik jika digunakan dalam pengobatan kesuburan pria (D. Wijayanti & Ardigurnita, 2019).

Hepatoprotektor

Pemberian ekstrak buah parijoto 5,6 mg/20 g BB/hari mampu memperbaiki tingkat steatosis yang lebih dari 66%, tapi hanya 60% yang sesuai dengan baseline. Meningkatkan dosis ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dengan dosis 8,4 dan 11,2 mg/20 g BB tidak meningkatkan respon untuk perbaikan tingkat steatosis di gambaran histopatologi perlemakan hati pada pria mencit (*Mus musculus* L) strain balb/c. Itu bisa saja menyimpulkan ekstrak buah parijoto dosis 5,6 mg/20 g BB/hari dapat berperan sebagai potensi pengobatan untuk hati berlemak. Demikian penelitian lebih lanjut diperlukan pada uji toksisitas untuk mengetahui sisinya efek yang dapat ditimbulkan oleh ekstrak buah parijoto sebelum dapat diterapkan pada manusia (Nabila *et al.*, 2023).

Immunostimulant

Pemberian kulit buah parijoto dan buah utuh ekstrak tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap indeks fagositik ($p > 0,05$). Peningkatan aktivitas fagositosis sel makrofag karena sel diberi ekstrak kulit buah parijoto dan buah utuh mengandung kelompok senyawa flavonoid dan berperan dalam peningkatan respon imun. Mekanismenya flavonoid sebagai imunomodulator dengan meningkatkan aktivitas IL-2 (Interleukin 2) dan proliferasi limfosit. Sel Th1 (T helper 1) yang teraktivasi mempengaruhi SMAF (*Specific Macrophag Arming Factor*), yang merupakan molekul

termasuk IFN γ (*interferon gamma*), yang dapat mengaktifkan makrofag. Jika ada antigen yang masuk ke dalam tubuh, misalnya bakteri, Limfosit T dan makrofag bekerja sama untuk membunuh bakteri. Kemampuan imunostimulator untuk meningkatkan respon imun dan mengembangkan perlindungan terhadap infeksi patogen yang dipengaruhi oleh dosis aplikasi. Pemberian konsentrasi imunostimulator dibawah nilai minimum respon imun tidak akan mempengaruhi peningkatan jumlah makrofag. Fungsi-fungsi ini termasuk fagositosis, degranulasi sel, produksi berbagai sitokin dan kemokin, mikroba patogen dan aktivasi gen (Sa'adah *et al.*, 2020).

ETNOFARMAKOLOGI

Di Indonesia, parijoto lekat dengan adat kebiasaan Masyarakat di beberapa daerah. Bagi masyarakat Kawasan Gunung Muria, parijoto banyak digunakan untuk ibu hamil karena masyarakat meyakini bahwa dengan mengkonsumsi parijoto, anak yang dikandung akan memiliki kecakapan atau kecantikan fisik ataupun hati. Selain itu dimanfaatkan untuk mengobati diare, sariawan, anti inflamasi, antikanker, dan anti bakteri. Parijoto memiliki makna filosofis yaitu sebagai buah penyembuh berbagai penyakit. Hal ini mengacu pada kepercayaan bahwa setelah shalat terlewat dahulu oleh Sunan Muria, segala penyakit dapat disembuhkan (Hanum *et al.*, 2017; Lestari *et al.*, 2021; Wibowo *et al.*, 2012). Masyarakat lokal daerah pesisir Pantai Prigi, Trenggalek, Jawa Timur menggunakan parijoto untuk meningkatkan produksi asi dan untuk kesuburan (Agustina *et al.*, 2022). Masyarakat Batak Karo menggunakan parijoto sebagai salah satu bahan penyusun makanan tradisional yang disajikan dalam acara pernikahan dan festival panen. Parijoto dipercaya memiliki beragam khasiat yang bermanfaat bagi tubuh (Purba *et al.*, 2018).

PENGEMBANGAN PROSUK

Krim Tabir Surya

Buah parijoto mengandung flavonoid yang telah diidentifikasi berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mencegah efek berbahaya atau sinar UV atau bisa mengurangi gangguan kulit. Oleh karena itu, ekstrak *Medinilla speciosa* dipilih sebagai bahan yang digunakan untuk formulasi krim tabir surya. Penelitian pada tahun 2018 memberikan hasil bahwa formula sediaan krim tabir surya ekstrak buah *parijoto* yang memenuhi persyaratan mutu fisik krim yang baik serta mengetahui hasil uji nilai SPF secara *in vitro* ekstrak buah *parijoto*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu buah *parijoto* yang dibuat menjadi ekstrak kental dengan metode maserasi. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian dibuat menjadi sediaan krim tabir surya kemudian dilakukan uji evaluasi fisik dan perhitungan nilai SPF. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan krim tabir surya ekstrak buah *parijoto* termasuk dalam kategori proteksi ekstra dengan nilai 6,66 serta dapat dibuat menjadi sediaan yang baik dan stabil. Krim sunscreen ekstrak buah *parijoto* mempunyai sifat fisik yang baik dan juga memiliki aktivitas sebagai perlindungan sinar UV secara *in vitro* (Geraldine & Hastuti, 2018).

Lotion

Penelitian pada tahun 2021 membuat formulasi *hand body lotion* dengan penambahan ekstrak buah parijoto. Uji sensorik dan organoleptik diterapkan pada sampel *hand dan body lotion* yang diperoleh. Pengujian dilakukan dengan indikator warna, aroma, homogenitas, viskositas, tekstur, daya serap, dan kesan penggunaan. Uji organoleptik

dilakukan dengan menggunakan indikator warna, aroma, homogenitas, viskositas, tekstur, daya serap, kesan pemakaian, dan bentuk kemasan. *Hand body lotion* dengan tambahan ekstrak buah parijoto dinilai layak untuk digunakan. Produk *hand body lotion* selain memiliki warna yang sangat bagus dan sesuai, juga memiliki kualitas terbaik tekstur dan bahan yang digunakan juga tergolong aman karena tidak menimbulkan reaksi pada kulit bentuk iritasi, kemerahan atau gatal. Berdasarkan hasil uji sensoris berdasarkan indikator aroma, produk *hand body lotion* tersebut dinilai sangat baik karena mempunyai aroma yang sesuai dan tidak menyengat seperti di pasaran produk losion tubuh. Hasil uji kesukaan menunjukkan produk *hand body lotion* yang paling disukai oleh Kandungan antioksidan buah parijoto pada *hand body lotion* digunakan untuk kulit kering Perawatan dapat menjaga kelembapan kulit dan membuat kulit yang sebelumnya sangat kering berangsur-angsur menjadi normal dan lembab (Kusumastuti & Rahma, 2021).

Sirup

Formulasi sirup parijoto menggunakan penambahan gula pasir dengan perbandingan 3:1 dengan sari parijoto yang dihasilkan. Penambahan gula pasir dengan jumlah berlebih bertujuan untuk menyesuaikan dengan persyaratan SNI 3544:2013 tentang produk sirup. Selain itu, dilakukan penambahan bahan pengasam alami dengan tujuan untuk menurunkan pH dan meningkatkan cita rasa. Formula terpilih merupakan formula dengan nilai uji kesukaan hedonik yang tertinggi. Formula terpilih tersebut ialah formula dengan penambahan sari jeruk nipis 15%. Formula terpilih memiliki nilai brix total padatan terlarut sebesar 65%. Secara prediksi, nilai tersebut telah memenuhi persyaratan SNI. Permasalahan warna yang cepat memudar dapat diatasi dengan cara menggunakan botol berwarna gelap. Warna yang cepat memudar disebabkan karena kandungan pigmen antosianin dalam parijoto yang sensitif terhadap cahaya. Kualitas produk sirup parijoto dapat ditingkatkan dengan meningkatkan rasio air dan gula menjadi 1:3 serta dengan menambahkan sari jeruk nipis 15% (Widyasaputra *et al.*, 2022).

Dodol

Penambahan ekstrak parijoto dalam pembuatan dodol dilakukan dengan menggunakan proses penguapan pelarut setelah tahap filtrasi. Ekstrak keringnya kemudian dioleskan pada dodol panas yang terdiri dari campuran tepung ketan, gula pasir, gula jawa, santan kental, air dan garam. Berdasarkan analisis perbandingan antara efisiensi ekstraksi, uji kadar tanin dan antioksidan uji kapasitas, penggunaan air soda sebagai pelarut diyakini mempunyai titik optimasi yang dapat dicapai digunakan sebagai bahan dasar ekstraksi buah parijoto dalam pembuatan dodol parijoto mengingat memiliki khasiat efisiensinya hampir sama dengan proses yang menggunakan air sebagai pelarutnya, namun dapat meningkatkan kadarnya tanin serta kapasitas antioksidan. Ekstraksi buah parijoto yang paling efisien adalah dengan menggunakan air sebagai pelarutnya. Namun, itu Hasilnya memiliki kadar tanin dan kapasitas antioksidan paling rendah. Sementara itu, pelarut terbaik untuk digunakan adalah mampu menghasilkan kapasitas antioksidan dan kadar tanin tertinggi yaitu etanol (Ansori *et al.*, 2021). Penelitian berikutnya bertujuan memperpanjang umur simpan dodol parijoto. . Buah parijoto diuji: kadar vitamin C, kadar beta karoten, cemaran mikroba. Pengujian diterapkan pada ekstrak buah parijoto dan makanan dodol dengan penambahan ekstrak buah parijoto. Ketahanan dodol terhadap pertumbuhan jamur diketahui bahwa penambahan ekstrak buah parijoto dengan pelarut etanol mampu mengawetkan dodol hingga 38 hari tanpa adanya jamur. Tingginya kandungan vitamin C pada buah parijoto memberikan kontribusi yang kuat terhadap

keawetan dodol dengan penambahan ekstrak buahnya. Kandungan beta karoten pada buah parijoto juga cukup tinggi. Beta karoten mudah diekstraksi menggunakan aseton 96% sebagai pelarut namun belum terbukti berperan dalam mengawetkan dodol (Ansori *et al.*, 2021).

Permen Jeli

Penelitian pembuatan permen jeli dengan konsentrasi buah parijoto yang berbeda dengan uji kesukaan dan penilaian objektif untuk mengetahui kandungan vitamin C. Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat. dilihat dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa. Hasil uji kesukaan yang dilakukan panelis dapat diketahui bahwa semua sampel memiliki kriteria kesukaan yang sama yaitu kriteria suka. Semakin besar persentase penambahan sari buah parijoto maka kandungan vitamin C mengalami peningkatan. ada hasil penelitian permen jeli uji kesukaan secara umum semua sampel mendapatkan nilai disukai oleh panelis, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui hasil uji organoleptik (Nugroho, 2020).

Pewarna Makanan

Parijoto mempunyai warna merah keunguan yang menandakan buah parijoto mengandung antosianin. Antosianin merupakan polifenol yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan, dapat mempengaruhi beberapa aktivitas biologis termasuk mencegah atau mengurangi risiko penyakit kardiovaskular, diabetes, arthritis dan kanker (Miguel 2011). Sa'adah dkk. (2017; 2018) melaporkan bahwa pemberian ekstrak metanol parijoto menurunkan kolesterol total, indeks aterogenik, LDL-C, trigliserida (TG) dan meningkatkan HDL-C secara signifikan ($p < 0,01$). Ekstrak kulit buah parijoto berwarna merah keunguan dengan intensitas warna lebih gelap dibandingkan buah utuh. Intensitas warna ekstrak yang lebih gelap dapat mengindikasikan kandungan antosianin yang lebih tinggi karena pigmen ungu hanya terdapat pada kulit buah parijoto. Pigmen merah keunguan pada buah parijoto berpotensi dikembangkan sebagai produk pewarna makanan.

KESIMPULAN

Buah parijoto mengandung flavonoid, saponin, tannin, glikosida dan terpenoid yang sangat berperan penting dalam kesehatan sehingga berpotensi sebagai tanaman obat. Buah parijoto banyak digunakan secara tradisional untuk ibu hamil karena masyarakat meyakini bahwa dengan mengkonsumsi parijoto, anak yang dikandung akan memiliki kecakapan atau kecantikan fisik ataupun hati. Selain itu dimanfaatkan untuk mengobati diare, sariawan, anti inflamasi, antikanker, dan anti bakteri. Masyarakat Jawa Timur menggunakan parijoto untuk meningkatkan produksi asi dan untuk kesuburan. Berdasarkan hasil penelitian, buah parijoto memiliki potensi sebagai antiobesitas, antihiperlipidemia, antidiabetes, antikanker, antibakteri, antioksidan, meningkatkan kesuburan pria, hepatoprotektor, dan immunostimulant. Buah parijoto sudah dikembangkan sebagai kosmetik yaitu krim tabir surya dan *lotion*. Produk makanan berupa sirup, dodol, permen jelly, dan pewarna makanan. Kandungan senyawa kimia yang melimpah pada buah parijoto, serta potensi farmakologi yang besar memiliki peluang yang besar dalam mengembangkan buah parijoto menjadi produk yang lebih beragam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Aditya Dwi Permana Putra, S.Si., M.Phil. dan M. Bakti Samsu Adi, M.Si atas saran yang telah diberikan dalam penyusunan artikel review ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., Hutauruk, T. J. W., Sulistyaningrum, N., Yudhanto, S. M., Liza, N., Kusumaningrum, L., Sugiyarto, Yasa, A., Saensouk, S., Naim, D. M., & Setyawan, A. D. (2022). Diversity of the medicinal plant in homegarden of local communities in the coastal area of Prigi Bay, Trenggalek, East Java, Indonesia. *Biodiversitas*, 23(12), 6302–6312. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d231226>
- Annisaa', E., Sasikirana, W., Ekawati, N., & Dini, I. R. E. (2021). Correlation Between Antioxidant and Cytotoxic Activity of Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Fractions in 4T1 Cell Line. *Indonesian Journal of ...*, 12(1), 21–27.
- Ansori, M., Wahyuningsih, Fathonah, S., Rosidah, & Yulianti, N. A. H. (2021). The difference in antioxidant capacity and tannin level in the production of parijoto fruit extract based dodol (sweet toffeelike sugar palm-based confection) using 4 different types of solvent. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 700(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/700/1/012067>
- Artanti, A. N., Astirin, O. P., Prihapsara, F., Rakhmawati, R., & Pratiwi, L. D. (2022). Cellular Mechanism of the Cytotoxic Effects of *Medinilla speciosa* (Parijoto) Methanol Extract on MCF-7/HER-2 Cells is Through Increased Caspase-9 Protein and Decreased Vascular Endothelial Growth Factor Expression. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 6(8), 1183–1188. <https://doi.org/10.26538/tjnpr/v6i8.3>
- Artanti, A. N., Prihapsara, F., & Susanto, R. K. (2022). Cytotoxic effects of parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. Ex. Bl.) methanol extract combined with cisplatin on WiDr colon cancer cells through apoptosis induction. *Indonesian Journal of Biotechnology*, 27(2), 99–110. <https://doi.org/10.22146/ijbiotech.63766>
- Asih, N. P., Sudirga, I. G., & Tirta, I. G. (2021). The Diversity, Distribution and Conservation of Bali's *Medinilla* in Eka Karya Bali Botanical Garden. *Jurnal Wasian*, 8(2), 103–113. <https://doi.org/10.20886/jwas.v8i2.6286>
- Fatmawati, D. R., Pangastuti, A., & Susilowati, A. (2021). Use of Edible Film Incorporated with Parijoto Fruit Extract (*Medinilla speciosa* Blume) to Inhibit Microbiological and Oxidative Damages of Sausages. *Applied Food Biotechnology*, 8(4), 319–328. <https://doi.org/10.22037/afb.v8i4.35190>
- Geraldine, E. T., & Hastuti, E. D. (2018). FORMULATION OF SUNSCREEN CREAM OF PARIJOTO FRUIT EXTRACT (*Medinilla speciosa* Blume) AND IN VITRO SPF VALUE TEST. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Community*, 15(2), 92–98. <https://doi.org/10.24071/jpsc.1521525>
- Hanum, A. S., Prihastanti, E., & Jumari. (2017). Ethnobotany of utilization, role, and philosophical meaning of parijoto (*Medinilla*, spp) on Mount Muria in Kudus Regency, Central Java. *AIP Conference Proceedings*, 1868(August). <https://doi.org/10.1063/1.4995210>
- Kusumastuti, A., & Rahma, H. S. (2021). Application of parijoto (*medinilla speciosa* l.) extract as body lotion. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 810(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/810/1/012054>

- Laila Vifta, R., Yustisia Dian Advistasari, dan, Diponegoro No, J., Timur, U., Pharmasi, Y., & Jalan Sarwo Edie Wibowo, S. (2020). IN VITRO ACTIVITY OF PARIJOTO FRUIT EXTRACT (*Medinilla speciosa* B.) FOR REDUCING BLOOD GLUCOSE Aktivitas In Vitro Penurun Gula Darah dari Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*, 31(1), 31–39. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
- Lestari, I. B., Sudarmin, S., Ellianawati, E., & ... (2021). Development of Parijoto EthnoVlog Media to Explain the Scientific Reconstruction and Explanation of Parijoto (*Medinilla javanensis*) as Body Immunity. *International ...*, 7, 260–266.
- Melinda, S., Annisaa', E., & Sasikirana, W. (2021). Potensi Sitotoksik Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa*) Terpurifikasi pada Sel Kanker Serviks HeLa. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 1(2), 44–52. <https://doi.org/10.14710/genres.v1i2.11100>
- Milanda, T., Lestari, K., & Tarina, N. T. I. (2021). Antibacterial Activity of Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Fruit Against *Serratia marcescens* and *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 8(2), 76. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v8i2.32166>
- Nabila, I., Thadeus, M. S., & Herardi, R. (2023). Hepatoprotective Effect of Parijoto Fruit Extract (*Medinilla speciosa* Blume) on Male Mice Fed with High-Fat Diet. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 18(1), 21–30. <https://doi.org/10.25182/jgp.2023.18.1.21-30>
- Nugroho, H. (2020). Eksperimen pembuatan permen jelly buah parijoto (*Medinilla Speciosa*) ditinjau dari kesukaan masyarakat dan kandungan VITAMIN C. Universitas Negeri Semarang.
- Peneng, I. N., & Sujarwo, W. (2011). Pertelaan Morfologi *Medinilla* Spp. di Kebun Raya “Eka Karya” Bali dalam Rangka Pengembangan Tanaman Hias. *Widyariset*, 14(3), 497–506.
- Prihapsara, F., Artanti, A. N., & Ni'mah, L. F. U. (2022). Characterization and antimicrobial activity of gold nanoparticles fruit infusion of *Medinilla speciosa*. *Journal of Physics: Conference Series*, 2190(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2190/1/012030>
- Pujiastuti, E., & Islamiyati, R. (2021). Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat dan Air Ranting Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* blume) dengan Peredaman Radikal Bebas DPPH. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 5(2), 135–144.
- Purba, E. C., Silalahi, M., & Nisyawati. (2018). Gastronomic ethnobiology of “terites”—a traditional Batak Karo medicinal food: A ruminant’s stomach content as a human food resource. *Journal of Ethnic Foods*, 5, 114–120.
- Sa’adah, N. N., Indiani, A. M., Nurhayati, A., & Ashuri, N. M. (2020). Bioprospecting of parijoto fruit extract (*Medinilla speciosa*) as antioxidant and immunostimulant: Phagocytosis activity of macrophage cells. *THE 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOLOGICAL SCIENCE ICBS 2019: “Biodiversity as a Cornerstone for Embracing Future Humanity.”*
- Sa’Adah, N. N., Nurhayati, A. P. D., & Purwani, K. I. (2018). Antihyperlipidemic and anti-obesity effects of the methanolic extract of parijoto (*Medinilla speciosa*). *AIP Conference Proceedings*, 2002(August). <https://doi.org/10.1063/1.5050142>
- Vifta, R. L., & Luhurningtyas, F. P. (2019). Fractionation of metabolite compound from *Medinilla speciosa* and their antioxidant activities using ABTS.+ radical cation assay. *Advance Sustainable Science, Engineering and Technology*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.26877/asset.v1i1.4878>

- Vifta, R. L., & Luhurningtyas, F. P. (2020). Nanoparticle from *Medinilla speciosa* with various of encapsulating agent and their antioxidant activities using ferric reducing assay. *Indonesian Journal of Cancer Chemoprevent*, 11(1), 22–29.
- Wibowo, H. A., Wasino, & Setyowati, D. L. (2012). Kearifan Lokal dalam Menjaga Lingkungan idup (Studi Kasus Masyarakat di Desa Colo Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus). *Journal of Educational Social Studies*, 1(1), 25–30. <https://doi.org/10.1091/mbc.E02-11-0760>
- Widyasaputra, R., Adisetya, E., Firmansyah, R., & Sibarani, J. R. (2022). Perbaikan Kualitas Produk Olahan Umkm Sirup Buah Parijoto Bu Sutanti Gamping, Sleman. *Buletin Udayana Mengabdi*, 21(2), 98. <https://doi.org/10.24843/bum.2022.v21.i02.p01>
- Wijayanti, D., & Ardigurnita, F. (2019). Potential of Parijoto (*Medinilla speciosa*) Fruits and Leaves in Male Fertility. *Animal Production*, 20(2), 81. <https://doi.org/10.20884/1.jap.2018.20.2.685>
- Wijayanti, R., Wahyuono, S., Puspitasari, I., & Rizal, D. M. (2021). Effect of Methanol Extract, Methanol Fraction, and N-Hexane Fraction of Parijoto Fruit (*Medinilla speciosa*) on Seminal Parameters and Testicular Weight of Male Sprague Dawley Rats. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 14(11), 5926–5930. <https://doi.org/10.52711/0974-360X.2021.01030>
- Winanta, A., Hanik, L. S., & Febriansah, R. (2021). Antioxidant Activity and Cytotoxic Potential of Parijoto (*Medinilla speciosa* (Reinw ex BL)) Fruit Fractions on HeLa Cell Line. *Indonesian Journal of Cancer Chemoprevention*, 12(2), 74. <https://doi.org/10.14499/indonesianjcanchemoprev12iss2pp74-82>