

Kajian Potensi Ekstrak Beras Merah dan Aplikasinya dalam Perawatan Kulit

Desy Muliana Wenas^{1*}

¹Institut Sains dan Teknologi Nasional, Jl. Moh. Kahfi II, Srengseng Sawah, Jakarta Selatan.

*E-mail korespondensi: desywenas@istn.ac.id

ABSTRAK

Beras telah lama dimanfaatkan sebagai bahan dasar sediaan kecantikan. Sediaan kecantikan tradisional yang berbahan dasar beras banyak digunakan untuk perawatan kulit seperti masker, bedak dingin dan *scrub*. Salah satu beras yang dimanfaatkan di Indonesia yaitu beras merah (*Oryza nivara*). Senyawa antosianin dalam beras merah merupakan senyawa polifenol yang diketahui dapat melindungi kulit dari radiasi sinar ultraviolet, mampu meningkatkan jumlah kolagen, elastin, maupun asam hialuronat pada kulit manusia. Artikel ini mengkaji beberapa artikel ilmiah yang meneliti ekstrak beras merah yang digunakan sebagai sediaan farmasi, khususnya dalam perawatan kulit. Tujuan kajian artikel dimaksudkan untuk menyediakan informasi ilmiah terkait aplikasi penggunaan ekstrak beras merah sebagai sediaan perawatan kulit. Hasil dari kajian artikel ini menunjukkan bahwa ekstrak beras merah dapat diaplikasikan menjadi sediaan perawatan kulit berupa losio tabir surya, krim, masker *peel off*, sabun antibakteri, *body butter*, dan *body scrub*.

Kata Kunci: antioksidan, *Oryza nivara*, perawatan kulit, sediaan farmasi

Review of the Potential of Red Rice Extract and its Application as Skin Care

ABSTRACT

Rice is known as raw material for beauty products. Rice based-traditional beauty products often are used for skin care such as mask, cold powder, and scrub. One of the rice type that is used in Indonesia is red rice (Oryza nivara). Antocyanin compound in red rice is a poliphenolic compound that can protect skin from ultraviolet radiation, increase collagen, elastine and hyaluronic acid amount in human skin. This article is reviewing some scientific articles about red rice extract that being used in pharmacy products, especially for skin care. The purpose of the article review is to provide scientific information about red rice usage as skin care with red rice extract. The result of this article review is that skin care from red rice extract can be used for making skin care products such as sunblock lotion, cream, peel off mask, antibacterial soap, body butter, and body scrub.

Keywords: antioxidant, *Oryza nivara*, pharmacy product, skin care

PENDAHULUAN

Sediaan perawatan kulit merupakan sediaan yang digunakan rutin oleh kalangan wanita maupun pria pada berbagai usia yang dimaksudkan untuk memelihara dan mempertahankan kondisi kulit (Tranggono & Latifah, 2007). Masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu telah merawat kebersihan dan kecantikannya menggunakan bahan-bahan alam yang ada di sekitarnya (Fakhira, 2019). Salah satu bahan alam yang biasa digunakan untuk merawat kulit ialah beras. Beras memiliki banyak jenis, salah satunya beras merah.

Beras merah (*Oryza nivara* L.) mengandung banyak senyawa polifenol (Setyowati & Gani, 2018) antara lain antosianin, yaitu pigmen yang memberikan warna merah pada beras tersebut. Antosianin dapat ditemukan di perikarp dan tegmen (lapisan kulit) beras. Antosianin memiliki potensi dalam mencegah penyakit seperti kardiovaskular serta diabetes melitus (Arifin *et al.*,

2019). Senyawa polifenol tersebut juga mampu menurunkan proses inflamasi dengan menekan terbentuknya interleukin proinflamasi (Zern *et al.*, 2005). Antosianin juga telah dilaporkan dapat melindungi kulit dari radiasi sinar ultraviolet (Rojo *et al.*, 2013). Antosianin diketahui mampu meningkatkan jumlah kolagen, elastin, maupun asam hialuronat pada kulit manusia (Nanashima *et al.*, 2018).

Beras merah mengandung antosianin dalam jumlah yang besar. Antosianin diketahui mampu secara kuat mengabsorpsi spektrum sinar ultraviolet dan sinar tampak dengan absorbansi berkisar 500–550 nm dan 280–320 nm. Kemampuan antosianin yang dapat meningkatkan adsorpsi radiasi UVB memungkinkan potensi sebagai aktivitas inhibitor tirosinase yang tinggi (Miyazawa *et al.*, 2003; Rojo *et al.*, 2013). Tirosinase merupakan enzim utama yang bertanggung jawab pada biosintesis melanin dan efektif dalam melindungi kerusakan kulit yang disebabkan oleh radiasi sinar ultraviolet (Jung *et al.*, 2019). Kemampuan inhibisi kerja

tirosinase dari ekstrak beras merah telah pernah diteliti sebelumnya oleh Batubara (2017). Penelitian tersebut memperlihatkan bahwa aktivitas inhibisi tirosinase dari ekstrak beras merah lebih tinggi dibandingkan ekstrak beras hitam maupun ekstrak beras putih (Batubara *et al.*, 2017). Oleh karena itu, ekstrak beras merah memiliki potensi sebagai bahan perawatan kulit yang mampu mencerahkan kulit (Batubara *et al.*, 2017) serta melembabkan kulit (Alviyani, 2012).

Ketersediaan bahan baku beras merah di Indonesia sangat tinggi mengingat Indonesia merupakan produsen beras tertinggi ke-3 di dunia setelah Cina dan India. Hal tersebut dapat mendukung suplai bahan beras merah sebagai sediaan perawatan kulit. Karena beras merah juga biasa dikonsumsi sebagai makanan pokok sehari-hari masyarakat Indonesia (Batubara *et al.*, 2016), maka tingkat keamanan beras merah sudah tidak diragukan. Dengan demikian, beras merah merupakan bahan yang aman untuk digunakan untuk perawatan kulit. Beras juga dapat digunakan sebagai bahan alami dalam perawatan wajah secara tradisional (Setyowati & Gani, 2018) antara lain masker, *scrub* dan bedak dingin (Batubara *et al.*, 2016). Artikel ini akan membahas mengenai beberapa penelitian ekstrak beras merah serta penggunaannya sebagai perawatan kulit antara lain losio tabir surya, krim, masker *peel off*, sabun antibakteri, *body butter*, serta *body scrub*.

SEJARAH DAN PEMANFAATAN BERAS SECARA EMPIRIS

Beras merupakan makanan pokok utama manusia di dunia. Beras umumnya dilakukan pencucian dan pembilasan dengan air sebelum melalui proses pemasakan menjadi bubur atau nasi. Air cucian beras biasanya tidak dibuang, melainkan bisa menjadi air bilasan cuci tangan. Air cucian beras secara empiris dimanfaatkan bagi para wanita Asia dalam kegiatan mandi (Marto *et al.*, 2018). Air rebusan beras digunakan sejak lama oleh para wanita suku Yao di daerah Huangluo Yao, Cina untuk menyehatkan rambut. Para wanita sejak kecil merawat rambut panjang mereka sampai mendapatkan rekor rambut terpanjang di dunia pada tahun 2004 yaitu 213.36 cm. Air rebusan beras difermentasi bersamaan dengan kulit jeruk serta minyak biji tanaman tradisional. Rambut wanita Yao dapat tumbuh panjang, halus seperti sutra dan hitam mengkilat tanpa uban sedikit pun (Khadge & Bajpai, 2018). Demikian juga di Jepang, para wanita pada era Heian memiliki rambut panjang yang cantik (*suberaskashi*) dan dapat mencapai lantai. Air cucian beras diketahui dapat mengurangi gaya gesek permukaan serta dapat meningkatkan keelastisitasan rambut sehingga mencegah kerontokan atau rambut patah (Inamasu *et al.*, 2010).

Beras yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari berasal dari tanaman padi. Asal muasal tanaman padi masih menjadi perdebatan para ilmuwan. Tanaman padi dipercaya pertama kali dikenal pada abad 8.000 SM pada suatu situs arkeologi, namun awal dimulainya domestikasi tanaman padi masih belum diketahui. Dua jenis tanaman padi yang terdomestikasi adalah *Oryza*

sativa dan *Oryza glaberrima*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sweeney & McCouch (2007), beras merah (*Oryza nivara*) merupakan salah satu nenek moyang tumbuhan padi liar yang memberikan sifat keturunan jauh sampai akhirnya yang dikenal sebagai varian tanaman padi lokal penghasil beras putih zaman sekarang di Indonesia (Sweeney & McCouch, 2007; Sandamal *et al.*, 2018).

BERAS MERAH

1. Taksonomi Beras Merah

Klasifikasi beras merah (Fibriyanti, 2012), yaitu:

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Tumbuhan berbiji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Liliopsida (Tumbuhan berkeping satu = Monokotil)
Sub Kelas	: Commelinidae
Ordo	: Poales
Famili	: Poaceae (Suku rumput-rumputan)
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza nivara</i>

2. Kandungan Kimia Beras Merah

Beras merah dapat dimakan tanpa harus disosoh terlebih dahulu, namun hanya digiling menjadi beras pecah kulit dimana kulit arinya masih melekat pada endosperm. Kulit ari beras merah tersebut kaya akan minyak alami, lemak esensial dan serat. Beras merah memiliki pengaruh kesehatan yang lebih baik daripada beras putih seperti menyembuhkan penyakit kekurangan vitamin A (rabun ayam) dan vitamin B (beri-beri) (Masniawati *et al.*, 2012).

Kandungan terbesar pada beras merah adalah karbohidrat dan lemak. Karbohidrat utama pada beras adalah pati dan sebagian kecil merupakan pentosan, selulosa, hemiselulosa dan gula. Pati berkisar 85-90% dari berat kering beras. Beras merah mengandung protein dan berbagai asam amino, asam lemak tidak jenuh (12%) dan sterol yang dapat mengurangi sintesis kolesterol dalam hati (Kartamahyani 2005). Protein beras terdiri dari 5% fraksi albumin, 10% globulin, 5% prolamin, serta 80% gluten. Kandungan lemak berkisar 0,3-0,6 pada beras kering giling dan 2,4-3,9 pada beras pecah kulit (Indrasari & Adnyana, 2007). Asam lemak tidak jenuh sangat penting sebagai obat antitrombotik dan hipolepidemik. Selain itu, asam linolenat mampu menurunkan lipoprotein densitas rendah (LDL) bagi penderita hiperkolesterolemia (berisiko jantung koroner) serta mengobati sindrom prahaid dan eksim atopik. Ekstrak beras merah menurunkan secara nyata total kolesterol hingga 23%, LDL (kolesterol buruk) 28,60%, dan trigliserida 36,50%, serta meningkatkan HDL (kolesterol baik) 19,60% (Kartamahyani, 2005). Beras merah juga memiliki senyawa metabolit sekunder seperti asam fenolat, dan alkaloid kuinolin dan senyawa tokol (tokoferol dan tokotrienol), flavonoid, antosianin, proantosianidin, γ -oryzanol dan asam fitat (Dwiatmini & Afza 2018; Arifin *et al.*, 2019).

Salah satu senyawa utama dalam beras merah antara lain antosianin. Antosianin adalah pigmen pemberi warna merah, biru, keunguan pada bunga, buah, sayur dan biji sereal. Antosianin pada beras pertama kali diteliti pada tahun 1960 oleh Nagai. Warna merah pada lapisan perikarp beras merah varietas Tapol mengandung dua bagian utama antosianin, yaitu 70% *chrysanthemim* dan 12% *oxycoccicyanin*. Senyawa glikosida larut air tersebut dapat berfungsi sebagai antioksidan serta menangkap senyawa radikal bebas, sehingga mampu mencegah terjadinya penuaan, kanker, antiinflamasi dan penyakit degeneratif (Apridamayanti *et al.*, 2018). Kandungan dan stabilitas antosianin dalam beras merah dapat dipengaruhi oleh proses pengolahan padi, demikian pula pH, suhu serta jenis pelarut dalam proses ekstraksinya. Proses penyosohan dan penanakan beras merah menjadi nasi mengakibatkan kadar antosianin menjadi menurun. Tingkat penurunan kadar antosianin pada proses penyosohan dari beras pecah kulit menjadi beras giling dengan derajat sosoh 80% rata-rata 15%, sedangkan menjadi beras giling derajat sosoh 100% rata-rata 30%. Tingkat penurunan kandungan antosianin dalam proses penanakan menjadi nasi dari beras giling derajat sosoh 80% dan 100% masing-masing 81% dan 83%. Penyosohan beras merah perlu mendapat perhatian agar tingkat kehilangan kandungan antosianin dapat ditekan seminimal mungkin (Indrasari *et al.*, 2010; Dwiatmini & Afza, 2018). Selain proses pengolahan padi, varietas beras merah juga menentukan aktivitas biologis dalam ekstrak beras merah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Teeranachaideekul *et al.* (2018) menunjukkan bahwa 5 varietas beras berpigmen yang telah diekstrak dengan alkohol 50% memiliki kisaran nilai total fenol dan total flavonoid berturut-turut sebesar 128-322 mg GAE/g ekstrak dan 86- 341 mg CE/g ekstrak. Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode *2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH) dan *2,2'-Azino-Bis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid* (ABTS) memperlihatkan hasil yang tinggi. Walau uji anti-tirosinase menunjukkan hasil yang kurang memuaskan, kelima ekstrak beras memberikan aktivitas yang kuat dalam penghambat pembentukan hasil akhir glikan akibat kerja enzim kolagenase dan elastase. Penghambatan kerja enzim kolagenase dan elastase merupakan salah satu langkah dalam menangkalkan efek samping dari paparan sinar ultraviolet. Kandungan antosianin yang terdapat dalam ekstrak beras merah mampu melindungi kulit (terutama matriks ekstraselular) dari paparan sinar ultraviolet (Teeranachaideekul *et al.*, 2018). Antosianin telah diketahui mampu mencegah terbentuknya terlalu banyak (*overexpression*) enzim *metalloproteinase* (MMP) terutama kolagenase (MMP-1) maupun elastase (MMP12) (Rojo *et al.*, 2013). Hal tersebut mendukung potensi ekstrak beras merah sebagai bahan perawatan kulit.

3. Ekstraksi Beras Merah

Penentuan metode ekstraksi dalam mempersiapkan suatu simplisia harus mempertimbangkan beberapa faktor penting, antara lain

jenis metode dan pelarut yang digunakan. Beras merah dapat diekstraksi menggunakan metode maserasi. Metode maserasi umumnya dipilih karena senyawa antosianin yang terkandung dalam beras merah bersifat tidak tahan panas. Seperti yang dilakukan oleh Anggraeni *et al.* (2019) dalam mengoptimasi kadar antosianin dalam ekstrak beras merah, beliau menggunakan pelarut etanol dalam proses maserasi (Anggraeni *et al.*, 2019). Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Moko (2014) dalam menguji aktivitas antioksidan dan kandungan fitokimia pada beberapa varietas beras di Minahasa, Sulawesi Utara. Beras dipersiapkan dalam proses ekstraksi dengan metode maserasi dalam pelarut etanol 70% (Moko *et al.*, 2014). Ekstrak beras merah yang akan dipersiapkan dalam sediaan perawatan kulit juga menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol antara lain sediaan krim *body scrub* (Pangestu *et al.*, 2015), krim lulur (Nisa *et al.*, 2019), dan gel (Alviyani, 2012).

Pemilihan pelarut etanol dalam ekstraksi beras merah dikarenakan etanol merupakan senyawa kimia yang biasa digunakan untuk mengekstraksi senyawa aktif dari suatu simplisia atau disebut dengan istilah pelarut universal (Anggraeni *et al.*, 2019). Etanol juga memiliki sifat kepolaran yang sesuai dengan sifat kepolaran senyawa yang diinginkan dalam beras merah seperti flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa golongan polifenol yang umumnya berbentuk glikosida yang berikatan dengan suatu gula, sehingga flavonoid merupakan senyawa yang bersifat polar (Arifin & Ibrahim, 2018). Suatu senyawa akan larut pada pelarut yang mempunyai kepolaran yang sama. Efektivitas ekstraksi suatu senyawa oleh pelarut sangat tergantung kepada kelarutan senyawa tersebut dalam pelarut, sesuai dengan prinsip *like dissolve like* yaitu suatu senyawa akan terlarut pada pelarut dengan sifat yang sama (Verdiana *et al.*, 2018). Etanol juga merupakan pelarut yang aman dalam mengekstraksi bahan alam yang akan digunakan dalam pembuatan kosmetik (Setyowati & Gani, 2018).

4. Aplikasi Beras Merah dalam Perawatan Kulit

4.1. Losio Tabir Surya

Ekstrak beras merah dapat dibuat sediaan losio tabir surya. Losio adalah sediaan semi solid berupa suspensi zat padat yaitu bentuk serbuk halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air (*o/w* atau *w/o*) dengan surfaktan yang cocok. Losio dimaksudkan untuk pemakaian luar kulit sebagai pelindung. Konsistensi yang berbentuk cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit sehingga mudah menyebar dan segera kering setelah dioles serta terbentuk lapisan tipis di kulit (Lachman *et al.*, 1994). Losio tabir surya adalah losio yang dapat memberikan efek menangkalkan paparan sinar matahari terutama sinar ultraviolet. Ekstrak dipersiapkan secara maserasi dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak beras merah dapat dibuat formulasi losio dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10%. Hasil pengujian memperlihatkan hasil nilai SPF maksimal sebesar 7. Pengujian stabilitas sediaan memperlihatkan seluruh formula homogen.

Kandungan antosianin pada ekstrak etanol beras merah memiliki aktivitas *sunblock* terhadap radiasi UVA dan UVB (Daud *et al.*, 2015).

4.2. Krim Ekstrak Beras Merah

Krim ialah suatu sediaan setengah padat berupa emulsi kental mengandung air tidak kurang dari 60%. Emulsi merupakan campuran dari fase air dan fase minyak, serta membutuhkan emulgator yang membentuk emulsi yang baik dimana kedua fase dapat bergabung (Safitri *et al.*, 2014). Ekstrak beras merah diformulasikan dalam sediaan krim dengan konsentrasi 5%, 7,5% dan 10%. Sediaan krim ekstrak beras merah diaplikasikan pada kulit punggung tangan sebanyak 2 kali sehari selama 4 minggu. Pengujian pada sediaan krim ekstrak beras merah dilakukan dengan pengukuran kadar air, kehalusan kulit, besarnya pori dan banyaknya noda dengan *skin analyzer* pada sebelum pemakaian serta setiap minggu selama 4 minggu. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa sediaan krim yang dihasilkan merupakan sediaan yang homogen, tidak membuat iritasi serta bersifat stabil setelah disimpan 12 minggu. Kulit yang diberikan sediaan krim ekstrak beras merah 10% memiliki kadar air lebih banyak ukuran pori yang lebih kecil serta jumlah noda yang lebih sedikit ketimbang basis krim dan konsentrasi lainnya (Hanum, 2018). Hal ini juga dilakukan oleh Vichit *et al.* (2018) yang menggunakan kalus beras merah. Kalus beras merah dikultur dari benih padi dan diekstrak menggunakan pelarut etanol. Krim diujikan pada kulit wajah sebanyak 28 relawan. Krim diaplikasikan sebanyak dua kali sehari selama 12 minggu. Pemeriksaan warna, hidrasi dan elastisitas kulit dievaluasi menggunakan *mexameter*, *corneometer* dan *kutometer*. Hasil efikasi krim ekstrak beras merah memperlihatkan bahwa hasilnya lebih baik dibandingkan sediaan krim komersil (Vichit *et al.*, 2018).

4.3. Mikroemulsi Ekstrak Beras Merah

Ekstrak beras merah juga dapat diformulasikan sebagai mikroemulsi. Mikroemulsi adalah sediaan emulsi yang dikembangkan menjadi sistem dispersi. Sistem penghantaran obat tersebut memiliki kelebihan, yaitu jernih dan transparan, mempunyai daya larut yang tinggi, stabil dalam waktu yang lama secara termodinamika, serta mampu penetrasi melewati kulit secara baik (Jufri *et al.*, 2004). Sediaan dicoba sebanyak 11 formulasi untuk optimasi basis dengan variasi perbandingan minyak dan campuran surfaktan Tween 80 dan kosurfaktan *PolyEthylene Glycol* (PEG) 400. Seluruh formulasi dievaluasi stabilitas fisik yaitu organoleptis, pH, viskositas, *freeze thaw*, dan sentrifugasi. Hasilnya memperlihatkan bahwa sediaan mikroemulsi ekstrak etanol beras merah merupakan sediaan yang stabil dengan tampilan fisik transparan dan aktivitas antioksidan berupa nilai IC_{50} sebesar 45,87 $\mu\text{g/ml}$ (Anggai *et al.*, 2015).

4.4. Masker Peel Off Beras Merah

Ekstrak etanol beras merah dapat diformulasikan dalam sediaan masker gel *peel off*. Masker gel *peel off* merupakan salah satu bentuk masker gel yang penggunaannya dengan cara dioleskan pada kulit wajah

selama 15-30 menit. Sediaan tersebut disukai karena penggunaannya praktis, mudah dibersihkan, dapat membuat otot wajah rileks, memberikan rasa segar, melembabkan dan melembutkan kulit wajah. Sediaan diformulasikan menggunakan basis *HydroxyPropyl MethylCellulose* (HPMC) dan *Poly Vinyl Alcohol* (PVA). Seluruh formula diuji sifat fisik yaitu homogenitas, daya sebar, waktu mengering, pH serta uji antioksidan dengan metode DPPH. Formula sediaan masker optimum dengan rasio komposisi HPMC dan PVA sebesar 25% dan 75% dengan nilai IC_{50} sebesar 9,1567 $\mu\text{m/ml}$ (Wulansari *et al.*, 2017). Selain dimanfaatkan bahan aktifnya sebagai antioksidan, pati prigelatinisasi dari beras merah digunakan sebagai agen pembuat gel. Evaluasi sediaan menunjukkan bahwa masker berwarna coklat muda, beraroma khas pati, berbentuk kental, dengan waktu mengering 14-31 menit, viskositas 1.077-5.082 cPs dan daya sebar 5,5-7,3 cm (Isna *et al.*, 2020).

4.5. Sabun Beras Merah

Ekstrak beras merah dapat dibuat menjadi sediaan sabun padat. Sabun padat merupakan salah satu sediaan perawatan kulit yang berbentuk padat dan terbuat dari kalium hidroksida dan minyak. Sabun padat yang mengandung ekstrak beras merah dapat digunakan untuk merawat kulit serta mencegah munculnya jerawat pada kulit. Hal ini diteliti oleh Sameng *et al.* (2013) dimana membuktikan bahwa sabun pada beras merah memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri tersebut dikenal sebagai salah satu penyebab munculnya jerawat pada kulit wajah. Pengujian antibakteri dilakukan berdasarkan metode difusi sumur. Aktivitas penghambatan terhadap *S. epidermidis* diperlihatkan dengan adanya zona hambat 14,5 mm (Sameng *et al.*, 2013). Dengan demikian, ekstrak beras merah dapat digunakan sebagai perawatan kulit terhadap jerawat.

4.6. Body Butter Beras Merah

Beras merah juga dapat dikembangkan sebagai sediaan *body butter* yang disukai oleh para konsumen. Variasi sediaan tersebut sangat beragam dari aroma sampai bahan aktif yang digunakan. *Body butter* merupakan sediaan semi padat yang memiliki proporsi minyak sangat tinggi sehingga teksturnya terlihat sangat kental serta memiliki konsistensi yang mirip dengan mentega (Sawiji *et al.*, 2020). Berkat kandungan minyaknya, *body butter* merupakan sediaan kosmetik yang dapat melembabkan kulit yang sangat kering dan cenderung pecah seperti siku, lutut, dan tumit. Berdasarkan penelitian pada tingkat penerimaan konsumen terhadap sediaan *body butter* beras merah memperlihatkan bahwa sebanyak 82,31% konsumen menerima sediaan tersebut dan diterima di pasaran (Suen *et al.*, 2018).

4.7. Krim Body Scrub Beras Merah

Ekstrak beras merah juga berhasil diformulasikan menjadi sediaan krim *body scrub* dengan tipe minyak dalam air (M/A). Krim *body scrub* merupakan sediaan krim yang mengandung bahan yang

agak kasar untuk membantu membersihkan dan mengangkat sel-sel kulit mati pada permukaan kulit sehingga mempercepat regenerasi kulit baru serta mencegah kulit menebal, kusam dan tersumbatnya pori-pori. Krim *body scrub* beras merah menggunakan variasi emulgator yaitu span 80 dan tween 80. Pengujian stabilitas sediaan krim dilakukan dengan kondisi dipercepat pada suhu 5° dan 35°C selama 12 jam sebanyak 10 siklus. Hasilnya memperlihatkan bahwa seluruh formulai krim *body scrub* stabil serta formulasi yang mengandung span 80 dan tween 80 dengan konsentrasi 7% memperlihatkan formulasi yang paling baik (Pangestu *et al.*, 2015).

KESIMPULAN

Ekstrak beras merah memiliki potensi sebagai bahan kosmetik perawatan kulit. Sediaan perawatan kulit yang menggunakan ekstrak beras merah antara lain krim, losio tabir surya, *body butter*, krim *body scrub*, sabun padat, masker gel *peel off*, serta sediaan nanoteknologi yaitu mikroemulsi. Ekstrak beras merah memiliki potensi yang baik sebagai sediaan perawatan kulit seperti membantu merawat jerawat, tabir surya, melembabkan kulit serta membantu mempercepat pembentukan sel kulit yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviyani, E.B. (2012) *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Beras Putih (Oryza sativa L. "Ciherang") dan Ekstrak Etanol Beras Hitam (Oryza sativa L. "Cibeusi") Dengan Menggunakan Metode DPPH (1,1 diphenyl-2-picrylhydrazyl) Dan Formulasinya Dalam Bentuk Gel. UPT Perpustakaan UNISBA*. [Online] Universitas Islam Bandung. Available from: http://elibrary.unisba.ac.id/files/09-1616_Fulltext.pdf.
- Anggai, R.A., Hasan, H. & Thomas, N. (2015) *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Mikroemulsi Ekstrak Etanol Beras Merah (Oryza nivara) sebagai Antioksidan*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Anggraeni, V.J., Ramdanawati, L. & Ayuantika, W. (2019) *Optimization of Total Anthocyanin Extraction from Brown Rice (Oryza nivara)*. In: *Journal of Physics: Conference Series*. [Online] 1338 (1). Available from: doi:10.1088/1742-6596/1338/1/012006.
- Apridamayanti, P. et al. (2018) Anthocyanin, nutrient contents, and antioxidant activity of black rice bran of *Oryza sativa L.* 'Cempo Ireng' from Sleman, Yogyakarta, Indonesia. *Indonesian Journal of Biotechnology*, 22(1), 49.
- Arifin, A.S., Yuliana, N.D. & Rafi, M. (2019) Aktivitas Antioksidan Pada Beras Berpigmen dan Dampaknya terhadap Kesehatan. *Jurnal Pangan*, 28(1), 11–22.
- Arifin, B. & Ibrahim, S. (2018) Struktur, Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid. *Jurnal Zarah*, 6(1), 21–29.
- Batubara, I., Maharni, M. & Sadiyah, S. (2017) *The Potency of White Rice (Oryza sativa), Black Rice (Oryza sativa L. indica), and Red Rice (Oryza nivara) as Antioxidant and Tyrosinase Inhibitor*. In: *Journal of Physics: Conference Series*. [Online] 755 (1), pp.1–6. Available from: doi:10.1088/1742-6596/755/1/011001.
- Daud, N.S., N.S., L.O.Z.A.H. & Ervianingsih. (2015) Formulasi Lotion Tabir Surya Ekstrak Etanol Beras Merah (*Oryza nivara*). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1, 143–150.
- Dwiatmini, K. & Afza, H. (2018) Karakterisasi Kadar Antosianin Varietas Lokal Padi Warna Sebagai SDG Pangan Fungsional. *Buletin Plasma Nutrafah*, 24(2), 125–134.
- Fakhira, A. (2019) *Standar Cantik Korea dalam Webtoon The Secret of Angel*. [Online] Akademi Bahasa Asing Nasional. Available from: <http://repository.unas.ac.id/1858/1/AishaFakhira.pdf>.
- Fibriyanti, Y.W. (2012) *Kajian kualitas kimia dan biologi beras merah (Oryza nivara) dalam beberapa pewadahan selama penyimpanan*. Universitas Sebelas Maret.
- Hanum, T.I. (2018) Formulasi dan Uji Aktivitas Krim Ekstrak Beras Merah (*Oryza nivara L.*) sebagai Antiaging. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*. [Online] 1 (1), 237–244. Available from: doi:10.32734/tm.v1i1.82.
- Inamasu, S. et al. (2010) The Effect of Rinse Water Obtained from the Washing of Rice (YU-SU-RU) as a Hair Treatment. *International Journal of Cosmetic Science*. 44 (1), 29–33.
- Indrasari, S.D. & Adnyana, M.O. (2007) Preferensi Konsumen terhadap Beras Merah sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*. 2 (2), 227–241.
- Indrasari, S.D., Wibowo, P. & Purwani, E.E.Y. (2010) Evaluasi Mutu Fisik, Mutu Giling, dan Kandungan Antosianin Kultivar Beras Merah. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. [Online] 29 (1), 56–62.
- Isna, M.N., Amal, A.S.S. & Marfu'ah, N. (2020) Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off dengan Pati Prigelatinisasi Beras Merah sebagai Gelling Agent. *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*. [Online] 4 (1), 2.
- Jufri, M., Binu, A. & Rahmawati, J. (2004) Formulasi Gameksan dalam Bentuk Mikroemulsi. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. 1 (3), 160–174.
- Jung, H.J. et al. (2019) In Vitro and In Silico Insights into Tyrosinase Inhibitors with (E)-Benzylidene-1-Indanone Derivatives. *Computational and Structural Biotechnology Journal*. [Online] 17, Elsevier B.V. on behalf of Research Network of Computational and Structural Biotechnology, 1255–1264. Available from: doi:10.1016/j.csbj.2019.07.017.
- Kartamahyani, D.S. (2005) Potensi beras merah untuk peningkatan mutu pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 24 (3), 93–100.
- Khadge, S. & Bajpai, N. (2018) Extraction, Isolation and

- Evaluation of Pitera from Fermented Rice water and its Incorporation as Active in Bi-phasic Makeup Removal. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. [Online] 7 (7), 650–658. Available from: doi:10.21275/ART20183820.
- Marto, J. et al. (2018) Rice water: A traditional ingredient with anti-aging efficacy. *Cosmetics*, 5(2), 1–12. Available from: doi:10.3390/cosmetics5020026.
- Masniawati, A. et al. (2012) Karakterisasi sifat fisikokimia beras merah pada beberapa sentra produksi beras di Sulawesi Selatan. *Jurnal Jurusan Biologi*. 1–10.
- Miyazawa, M. et al. (2003) Tyrosinase Inhibitor from Black Rice Bran. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. [Online] 51 (24), 6953–6956. Available from: doi:10.1021/jf030388s.
- Moko, E.M. et al. (2014) Phytochemical content and antioxidant properties of colored and non colored varieties of rice bran from Minahasa, North Sulawesi, Indonesia. *International Food Research Journal*. 21 (3), 1053–1059.
- Nanashima, N. et al. (2018) Blackcurrant anthocyanins increase the levels of collagen, elastin, and hyaluronic acid in human skin fibroblasts and ovariectomized rats. *Nutrients*. [Online] 10 (4), 1–15. Available from: doi:10.3390/nu10040495.
- Nisa, K. et al. (2019) Total phenolic contents and antioxidant activity of rice bran fermented with lactic acid bacteria. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. [Online] 251 (1). Available from: doi:10.1088/1755-1315/251/1/012020.
- Pangestu, A., Widyasari, R. & Sari, D.Y. (2015) Formulasi krim body scrub ekstrak etanol beras merah dengan variasi konsentrasi span 80 dan sween 80 sebagai emulgator. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*. [Online] 1 (2), 164. Available from: doi:10.26418/jurkeswa.v1i2.43000.
- Rojo, L. et al. (2013a) Role of Anthocyanins in Skin Aging and UV- Induced Skin Damage. *Anthocyanins in Health and Disease*. [Online] (May), 309–322. Available from: doi:10.1201/b15554-12.
- Rojo, L.E. et al. (2013b) Role of Anthocyanins in Skin Aging and UV-Induced Skin Damage. *Anthocyanins in Health and Disease*. [Online] (March), 309–321. Available from: doi:10.1201/b15554.
- Safitri, N.A., Puspita, O.E. & Yurina, V. (2014) Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Stroberi (*Fragaria x ananassa*) sebagai Krim Anti Penuaan. *Majalah Kesehatan FKUB*. [Online] 1 (4), 235–246. Available from: doi:10.22146/jps.v1i1.23429.
- Sameng, W., Munawaroh, R. & Suprpto (2013) *Formulasi Sediaan Sabun Padat Sari Beras (Oryza sativa) sebagai Antibakteri terhadap Staphylococcus epidermidis*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sandamal, S. et al. (2018) Population genetics and evolutionary history of the wild rice species *Oryza rufipogon* and *O. nivara* in Sri Lanka. *Ecology and Evolution*. [Online] 8 (23), 12056–12065. Available from: doi:10.1002/ece3.4665.
- Sawiji, R.T., La, E.O.J. & Yuliawati, A.N. (2020) Pengaruh Formulasi Terhadap Mutu Fisik Body Butter Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. 3 (1), 36–44.
- Setyowati, E.P. & Gani, A.P. (2018) Penentuan kadar γ -oryzanol, fenolik total dan aktivitas penangkapan radikal bebas (2,2-difenil-1-picrylhydrazyl) (DPPH) pada beberapa varietas beras di Yogyakarta, Indonesia. 23 (July), 113–121.
- Suena, N.M.D.S., Syirvia, A.N. & Antari, N.P.U. (2018) Penerimaan Pasar terhadap Body Butter Maserat Beras Merah (*Oryza glaberrima* Steud.). *Medicamento*, 4(2), 78–82.
- Sweeney, M. & McCouch, S. (2007) The Complex History of the Domestication of Rice. *Annals of Botany*. 100 (5), 951–957. A
- Teeranachaideekul, V. et al. (2018) Characterization, biological activities and safety evaluation of different varieties of Thai pigmented rice extracts for cosmetic applications. *Pharmaceutical Sciences Asia*. [Online] 45 (3), 140–153. Available from: doi:10.29090/psa.2018.03.140.
- Tranggono, R.I. & Latifah, F. (2007) *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Djajadisastra, J. (ed.) [Online] Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama. Available from: <https://drive.google.com/file/d/1yhmx-icg0yZlv6mOEuhy6hzL-TbsXnj5/view>.
- Verdiana, M., Widarta, I.W.R. & Permana, I.D.G.M. (2018) Pengaruh Jenis Pelarut pada Ekstraksi menggunakan Gelombang Ultrasonik terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* Linn. Burm F.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*. [Online] 7 (4), 213–222. Available from: doi:10.24843/itepa.2018.v07.i04.p08.
- Vichit, W., Saewan, N. & Prinyarux, T. (2018) Anti-aging efficacy of Thai red rice callus cosmetic product. *The Journal of Applied Science*. [Online] 17 (Special), 63–72. Available from: doi:10.14416/j.appsci.2018.02.s08.
- Wulansari, E., Sumarawati, T. & Widyaningrum, N. (2017) *Optimasi Formula Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanolik Beras Merah (Oryza sativa L.) sebagai Sediaan Antioksidan*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Zern, T.L. et al. (2005) Grape Polyphenols Exert a Cardioprotective Effect in Pre- and Postmenopausal Women by Lowering Plasma Lipids and Reducing Oxidative Stress. *Journal of Nutrition*. [Online] 135 (8), 1911–1917. Available from: doi:10.1093/jn/135.8.1911.